

Czimer László

AZ ÁLTALÁNOS ISKOLAI GYAKORLATI FOGLALKOZÁS
TANÍTÁSÁNAK MÓDSZERTANA

K é z i r a t

B 92



I. A GYAKORLATI FOGLALKOZÁS TANTÁRGY JELENTŐSÉGE, ELŐZMÉNYEI ÉS TANTERVE

1. A "gyakorlati foglalkozás" helye nevelési rendszerünkben

Ahhoz, hogy az általános iskolai gyakorlati foglalkozás - mint tantárgy - nevelési rendszerünkben elfoglalt helyét meghatározzuk, foglalkoznunk kell előbb a politechnikai képzés fogalmával, majd ki kell térnünk az általános és a szakképzés egyes kérdéseire, valamint a gyakorlati foglalkozás és a politechnikai képzés viszonyára.

A felszabadulás utáni időkben köznevelésünk fejlődése is meggyorsult. Létrehoztuk az általános iskolát, megnyitk a középiskolák és a felsőoktatási intézmények kapui a munkás- és a parasztszármazású fiatalok előtt. Soha nem látott tömegek árasztották el a középiskolákat és a felsőoktatási intézményeket, de emelkedett az oktatómunka színvonala és eredményessége is. Ennek ellenére mégis, viszonylagos lemaradás következett be. A gazdasági élet, a termelés rohamos fellendülésének ütemét iskoláink nem tudták követni. A termelés állandóan növekvő igényeit nem tudták, nem győzték kielégíteni. Kitünt, hogy az iskolai oktatómunka elszakadt az élettől. Elvont elméletieskedés jellemezte, nem volt eléggé szoros kapcsolatban a gyakorlattal, nem szolgálta kellő mértékben az általános és a szakmai műveltség színvonalának az emelését, ugyszintén lemaradás volt tapasztalható a szocialista világnézetre való nevelés és az erkölcsi nevelés területén is.

Ma már mindenki előtt világos, hogy általános- és középiskoláink - bár fejlődésük üteme a multhoz képest valóban jelentős

mértékben meggyorsult - nem töltötték be hivatásukat maradéktalanul. Főleg csak a tovább tanulásra készítettek elő, míg a gyakorlati életre, az ipari és a mezőgazdasági munkára egyáltalán nem, vagy csak alig. Bizonyítja ezt többek között az a tény is, hogy a munkára való nevelésnek még azt a szerény formáját is eltörölték, ami örökségként az elemi és a polgári iskolától ránk maradt: a kézimunka /szlőjd/ tanítását.

Igy történt, hogy hosszú éveken át a szocialista átalakulás utját járó köznevelésünk egyetlen iskolájában sem szerepelt az általános iskolai tantárgyak között munkaoktatás. Hogy a gimnáziumi oktatásból hiányzott, az nem meglepő, hiszen azt minden időben általában az egyoldalú intellektualizmus jellemezte. A felszabadulás utáni években gimnáziumaink továbbra is csaknem ugyanolyan egyoldalú intellektuális képzést végeztek, mint korábban, vagyis ezen a téren lényegében a régi burzsoá gimnázium nyomdokain haladtak. Figyelmen kívül hagyták országunk társadalmi és gazdasági átalakulását, gyors fejlődését s az ebből fakadó új és fokozott igényeket iskolai nevelőoktató munkánkkal szemben. Annál meglepőbb, hogy éppen ebben az iskolában ismerték fel először szocialista fejlődés utját járó társadalmunk igényeit, hogy a gimnáziumnak át kell alakulnia és az elvont intellektualista oktatás helyett az életre, a termelőmunkában való helytállásra kell az ifjúságot nevelni.

Az iskolai oktató munka megjavításának, magasabb szintre emelésének, korszerűsítésének igénye felfokozott társadalmi és gazdasági fejlődésünkből következik. Termelésünk és technikai fejlődésünk jelenleg is művelt és sokoldalúan képzett munkások sokaságát igényli. Évről-évre sok tízezer általános iskolát végzett ifju és leány kerül a termelésbe, elsősorban a mezőgazdaságba, és sok ezer érettségizett elsősorban az iparba. A gimnáziumot végzett ifjúság egy része már a felszabadulás előtti időkben sem került a felsőoktatási intézményekbe. Így van ez napjainkban is, amikor egyre több gimnázium bocsát ki érettségizett fiatalokat. Talán nincs messze az az idő sem, amikor valósággá válik a középfoku oktatás általánossá tétele és ifjúságunk nagyobb része nyilvánvalóan az ipari és a mezőgazdasági termelő munkában fogja élet-hivatását megtalálni. Nép gazdaságunk szempontjából tehát alapvetően fontos kérdés, hogyan készíti fel az iskola ifjúságunkat a

munkára. Vajon képesek és készek lesznek-e arra, hogy apáik kezéből átvegyék a szerszámokat anélkül, hogy sorscsapásnak tekintsék a fizikai munkát? Vajon él-e bennük a munkás és a munka szeretete, megbecsülése?

Mint az előzőekben rámutattunk, jelenleg e tekintetben nem lehetünk túlságosan elégedettek. Ifjúságunk egy része még nem becsüli eléggé az ipari és mezőgazdasági termelő munkát, idegenkedik attól. Mi ennek az oka?

E negatív jelenségek okainak elemzése során azt látjuk, hogy ezek egyrészt a múltban, a kapitalizmus embertelen kizsákmányoló, munkásnyuzó termelő munkájának ismeretében gyökereznek. A fizikai munka lenézésében, sőt megvetésében, a munkás anyagi, erkölcsi és politikai kiszolgáltatottságában, és nem utolsósorban a nehéz testi munkától való idegenkedésben, az elmaradott, technikailag fejletlen termelés emlékeiben. Másrészt annak tudható be, hogy ifjúságunk az iskolai tanulmányok során csak alig, vagy egyáltalán nem ismeri meg a fejlett technikán alapuló termelési módszereket, a termelési technikát. Ismeretei egyoldaluan intellektuális jellegűek, azaz a tananyag akadémikus, az ismeretek gyakorlati alkalmazásának színvonala nem megfelelő, s az iskolából kikerülő ifjúság technikai ismereteinek színvonala - a múlt nyomdokain haladó iskolai gyakorlat következtében - alacsony. Ami pedig a munkás és a munka megbecsülésére való nevelést illeti, ezen a téren is van még éppen elég jóvátenni való. Ifjúságunk nagy részében kezd ugyan gyökeret verni egy újabb és felvilágosultabb szemlélet, mely szerint a fizikai munka nem szégyelni való, lenézett "foglalkozás", mégis azt látjuk, hogy eszeveszett törtetés nyilvánul meg az értelmiségi pályák egynémelyike felé. Ha pedig az ifjunak nem sikerül bejutnia az egyetemre, szerencsétlennek és boldogtalannak érzi magát.

Sok ifju és leány ilyen lelki megrázkódtatás, törés után kerül aztán az üzembe. Vajon ezek aztán végig ilyen szerencsétlennek érzik magukat? Nem, szó sincs róla! Számtalan példa bizonyítja, hogy az első, lehangoltságban eltöltött hónapok után kezdik megismerni az üzemet, a fizikai munkát, a fizikai munkást - és most újra csalódnak. Ez a csalódás azonban egészen más természetű. A termelő munka során megismerik a munka igazi, alkotó jellegét, életközelségbe kerülnek a termeléssel, a munkásokkal. Saját magu-

kon tapasztalják, hogy a szocialista termelésben emelkedik a dolgozó ember valóban emberi magaslatra. Itt lesz az ember valóban érték, megbecsült tagja a közösségnek, a társadalomnak, akinek egészségét és testi épségét hathatós törvények védik, nem úgy, mint a kapitalista társadalom üremeiben. És még valami! Az ifju nagyjából megismeri a termelés technikáját. Látja, hogy nemcsak az a "valami", amit az iskolában tanultak! A modern termelési technika magasszintű elméleti tudást, alapos elméleti felkészültséget igényel a munkástól. Kezdi megtanulni, hogy a munkások nem szolgálai, hanem urai a technikának, akaratuk és értelmük előtt meghajlik az acél, és munkára fogják a természet erőit.

Az az ifju, aki néhány hónapot már eltöltött az üzemben, többé már nem érzi magát csalódottnak. Ragaszkodik az üzemhez, és egy vágya marad, hogy a termelő munkában képezze magát, fejlessze tudását. Mi az oka ennek a változásnak? Egyszerűen az, hogy megismeri az üzemet, a termelés technikáját, megtalálja az elméleti ismeretek folytatását és annak perspektíváját, megismeri az embert, a munkást.

Ime ez az, amit nem nyújtott a régi iskola, ez az, amit nyújtania kell az új iskolának, a szocialista iskolának! Ismertesse meg a tanulókkal az elméleti ismeretek mellett azok igazi alkalmazását, a gyakorlatot, a termelő munkát és a termelési technikát, a munkát - az életet, a munkást - az embert!

Az iskola ezt a feladatát a politechnikai képzés útján valósíthatja meg.

Mit értünk politechnikai képzésen?

Maga az elnevezés nem újkeletű. Eredete a francia forradalom idejére nyúlik vissza, míg az első világos és határozott utalásokat a marxizmus klasszikusainál, Marx és Engels műveiben olvashatjuk. Számos helyen és alkalommal fejtik ki nézeteiket a társadalmi és gazdasági fejlődés következtében szükségessé vált oktatási reformmal kapcsolatban. A polgárság megerősödésével együtt, a tőkés termelés kialakulásával, annak idején már az iskolai oktatás területén is érezhető volt bizonyos átalakulás, amennyiben helyet kaptak a tantárgyak között a természettudományos ismeretek és komolyabb formában előtérbe kerül a munkára és a gya-

korlati életre való nevelés kérdése. A társadalmi termelés fejlődése és az oktatás kiszélesítése közötti kapcsolatot Marx és Engels látta először világosan.

A tőkés termelés és a technika egyre erőteljesebb fejlődése egymással szoros kapcsolatban megy végbe. Így volt ez a múlt század közepetáján és így van ez ma is. A fejlődés egyre rohamosabb ütemű, egyre magasabb igényeket támaszt a munkással szemben. Ezek a követelmények kényszerítik a kapitalista államot arra, hogy iskolarendszerét fejlessze, hogy a munkásokat bizonyos alaptműveltséghez juttassa. Gondosan ügyel azonban arra, hogy a munkás ne jusson olyan műveltséghez, amely tőkés uraira nézve kényelmetlennek válhat. Ezért a munkásság és a parasztság gyermekei elől gondosan elzárták annak lehetőségét, hogy magasabb foku tanulmányokat folytathassanak. Ilyen körülmények között a tőkés rendben nem is valósulhatott meg az ifjúság technikai irányu képzése.

A tőkés üzemében a technikai munkamegosztás szervezése folytán a munkás a termelési folyamatnak állandóan csak egy-egy mozzanatát végezte. Jó volt ez arra, hogy egyrészt a munkás maximális kihasználását, másrészt sakkban tartását biztosítsák. Egyoldalú képzése miatt ugyanis általában képtelen volt másutt elhelyezkedni, és így kénytelen volt munkaadójának minden önkényét eltűrni.

Marx a politechnikai képzésen olyan képzést ért, "amely valamennyi termelési folyamat általános tudományos alapelvét közvetíti, és egyuttal a gyermeket és az ifjút minden foglalkozás elemi eszközeinek használatába és kezelésébe beavatja".

Ez a definíció nem tartalmaz utalást a politechnikai képzésnek az általános képzéssel való kapcsolatára, sem arra a törekvésre, mely a képzés fogalmának mai értelmezése alapján feltétlenül benne rejlik, nevezetesen a pályaválasztás problémájára. Ahhoz ugyanis, hogy az iskolából kikerülő ifju a számára leginkább megfelelő technikai pályát kiválassza, elsősorban ismernie kell a modern technikát, annak főbb területeit, a fejlődés irányait és lehetőségeit, tehát megfelelő tájékozottsággal kell rendelkeznie a termelés és a technika területén. Ezt a tájékozottságot a politechnikai képzésnek kell nyújtania.

A politechnikai képzés fogalmában határozott vonás /amit nem győzünk eléggé hangsúlyozni, hogy sokoldalú, vagy ha tetszik sokirányu technikai képzés.

A "politechnikai" vonás mélyebb ismerete és helyesebb felfogása céljából célszerű előbb az egyirányú /monotechnikai/ képzést kissé szűkebbre venni.

A monotechnikai képzés nyilvánvalóan a politechnikai képzés ellentéte. Ez egyirányú, egy szakmára való elő-, illetőleg felkészítés, mely nem épül széles alapokra. Ilyen képzésnek tekinthető pl. a kapitalista nagyüzemi munkásképzés, mely a munkást minden általános előképzés nélkül azonnal valamely gép kiszolgálására képezi ki. A munkás ennek következtében az egész termelési folyamatnak csupán egy mozzanatát ismeri és teljesen tájékozatlan tekintetben, hogy munkája mennyiben járul hozzá a termelés folyamatának egészéhez. Az ilyen munkás tanácstalan a fejlődő technika által felvetett új feladatok jelentkezése esetén, valamint akkor, amikor a munka egyik területéről másikra osztják át.

Gyakran halljuk, hogy gimnáziumainknak a politechnikai képzés megvalósítása érdekében végzett kísérletei két irányú fejlődést, illetőleg felfogást tükröznek: a "politechnikai" és a "monotechnikai" felfogást. Ez a megállapítás önmagában nem fogadható el, ki kell egészítenünk. Amennyiben a kísérlet iránya valóban olyan, hogy a gimnázium tanulóit egy szakmára kívánják előkészíteni oly módon, hogy annak általános, tehát politechnikai alapokat nem biztosítanak, vagy egyszerűen bármely munkára, pl. borbély és fodrász, könyvterjesztő, avagy valamely kisipari vagy kiskereskedői szakma elsajátítására vesznek irányt, akkor ez valóban "csak" monotechnikai képzés. /Megjegyzendő, hogy a politechnikai képzés szempontjából is az "egy szakmán" csak az olyan munkát értjük, amely a korszerű technikán alapul, szellemi felkészülést is igényel és új javakat termel./

Nem tekinthető azonban monotechnikai képzésnek az egy szakmára való felkészítés sem, ha azt széles általános alapképzés előzi meg, továbbá ez az egy szakma fejlett technikán alapuló modern nagyüzemi - ipari, vagy mezőgazdasági - termeléssel kapcsolatos. Meggondolásaink alapján világos, hogy a politechnikai képzés nem tekinthető egyszerűen munkára való nevelésnek, illetőleg nem tekinthető azzal azonosnak. A munkára való nevelés fogalmában ugyanis nem teszünk különbséget nagyüzemi és kisipari, /illetőleg a mezőgazdaság területén: nagyüzemi és kisipari/ sőt gyakran a

társadalmilag hasznos és a "l'art pour l'art" munka között sem. /Pl. a burzsoá iskola gyakorlatában a szlőjd./

A politechnikai képzés fogalmának másik, igen lényeges vonása, mely a közvélemény, sőt gyakran egyes pedagógusok előtt sem világos, az elméleti felkészültség igénye. A politechnikai képzés nem egyszerűen gyakorlati képzés, nem egyszerűen manualitás dolga - mint azt sokan még ma is tévesen gondolják. /Ilyen helytelen szemléletet tükröz pl. a következő kijelentés: "... nálunk a politechnikai képzés már megoldott feladat, mert bevezettük a gyakorlati foglalkozásokat...", vagy gimnáziumban: "...tanulóink műhelyoktatásban részesülnek, sőt az üzemi foglalkoztatásokat is megszerveztük..."/

A politechnikai képzés elve az un. hagyományos tantárgyakkal kapcsolatban is tartalmaz követelményeket, melyek legalább olyan fontosak /ha nem fontosabbak/, mint a gyakorlati jellegűek. Természetes, hogy e tekintetben főleg a természettudományos tantárgyak birnak jelentőséggel, s ezek közül is elsősorban a fizika, kémia, matematika és a biológiai tárgyak, állattan, növénytan, másodsorban a földrajz és a rajz. Lássuk pl. milyen követelményeket támaszt a politechnikai képzés elve a fizikatanítással szemben?

Az ismeretszerzés dialektikus útjáról Lenin a következőket írja: "... az eleven szemlélettől az elvont gondolkodásig és innen a gyakorlatig, ime ez az ismeretek szerzésének dialektikus útja." Ennek megfelelően eddigelé is az "eleven szemléletből", a szemléltetésből indultunk ki, s az ily módon szerzett tapasztalati anyag általánosításával vezettük rá tanulóinkat a természeti törvény ismeretére. Itt azonban nem állhatunk meg. Értékessé, igazán élővé tudásunk csak akkor válik, ha a tanultakat gyakorlati téren alkalmazni is tudjuk. Gyakorlati alkalmazás és gyakorlati alkalmazás között azonban különbség van. Amikor pl. az egyszerű gépek törvényszerűségeit megállapítottuk, szóba jöhet alkalmazásként a legegyszerűbb és legismertebb eszközök /feszítővas, mérleg, olló, stb./ felsorolása és rövid jellemzése. Ha azonban itt megállunk, alig tettünk valamit a politechnikai képzés érdekében! De nem mondhatja ezt senki, ha előbbiek helyett ugyanezen anyagrész után az írógépen, vagy a modern nagyüzemben használatos gépek, vagy korszerű közlekedési eszközök szerkezetén mutatjuk be a megfe-

elő gépelemeket, mint pl. a gépkocsi kormány-szerkezete, különböző áttételek, stb. vagy pl. a Bernoulli-törvény alkalmazásánál az illatszer-permetező helyett a gépkocsi benzin-porlasztóját ismertetjük.

E szerény utalás a fizika tanításával kapcsolatos feladatokra - melyekhez hasonlóakat a többi természettudományos tantárgy köréből is számosat felsorakoztathatunk - lényegében azt jelenti, hogy a politechnikai képzés nem elégszik meg a tárgy tanításával kapcsolatban korábban is produkált gyakorlati alkalmazásokkal, hanem megkívánja, hogy azt magasabb szintre emeljük azáltal, hogy a fejlett technika területéről vett példákkal és gépekkel hozzuk kapcsolatba a szemlélettől elvonatkoztatott tételeket, törvényeket. Így a politechnikai képzés az elmélet és gyakorlat helyesebb, intenzívebb összevetését, termékenyebb kapcsolatát, valamint az elmélet és gyakorlat arányának a gyakorlat javára történő módosítását is jelenti, illetőleg szolgálja.

Az iskolai nevelőoktató munka összekapcsolását a termelő munkával sokan úgy értelmezik, mint az iskola "politechnizálását", illetőleg a "politechnikai képzés megvalósítását". Vajon helyes-e ez a felfogás? Semmiesetre sem helyes! Az előbbi igen sokrétű, szerteágazó feladat, melynek az utóbbi bár igen jelentős mozzanata, de mégis csupán része. A politechnikai képzés az iskolai nevelőoktató munka és a termelő munka összekapcsolásának egyik jelentős feladata, feltétele, melynek megvalósulása esetén az ifjúság fokozatosan felkészül a termelő munkában való teljes értékű részvételre.

Eddigi megfontolásaink alapján a politechnikai képzéssel kapcsolatosan a következő vonások látszanak a leglényegesebbeknek:

- 1./ sokoldalú technikai képzés, mely
- 2./ előkészíti a termelő munkára,
- 3./ megkönnyíti a pályaválasztást,
- 4./ ifjúságunkat a munkás és a fizikai munka megbecsülésére nevelem.

E főbb vonások mellett azonban - úgy véljük - vannak a politechnikai képzés fogalmában egyéb fontos jegyek is. E további jegyek megállapítása végett célszerűnek látszik az általános képzés és a szakképzés fogalmának, valamint ezek viszonyának legalább nagy vonásokban való tisztázása.

Az általános képzés céljaként az általános műveltség nyújtását jelölhetjük meg. Tartalma történelmi jellegű. Idők folyamán változott, és természetesen másféle általános műveltséget nyújtott a polgári társadalom iskolája és más általános műveltséget kell nyújtania a szocialista iskolának. Régebben - s ez a borzsoá iskolára jellemző - az általános műveltség fogalmában nem, vagy csak alig szerepelt gyakorlati irányú ismeret, s még kevésbé gyakorlati foglalkozásokban való jártasság és készség.

Ma az általános képzés tartalmán jóval többet értünk. A szocialista társadalom - és méginkább a kommunista társadalom - embere elképzelhetetlen a modern nagyüzemi termelés alapjainak ismerete nélkül, ezért bővitenünk kell az általános műveltség fogalmát, abba feltétlenül beletartozónak kell tekintenünk a technika bizonyosfoku elméleti és gyakorlati ismeretét is. Ebből következik, hogy a politechnikai képzés része az általános képzésnek.

Míg az általános képzés a kultúra egész területét felöleli, addig a szakképzés csak egyes részterületek elméleti és gyakorlati anyagának megismertetésére és a kapcsolatos jártasságok, készségek, ügyességek kifejlesztésére törekszik. Előbbi az egész ember mindenoldalú fejlődését szolgálja, míg az utóbbi egyoldalú, egy meghatározott munkakör ellátására készíti fel az ifjút. Az általános képzés eredményeként az ifju sokoldaluan művelt emberré, míg a szakképzés eredményeként szakemberré válik.

Teljesen jogosnak látszik az a kérdés, hogy vajon a szocializmus emberének képzése során elfogadható-e a két képzési irány különválasztása, illetőleg lehet-e jó szakembert képezni általános képzés nélkül, avagy nélkülözheti-e a szocialista szakember a korszerű általános műveltséget? Nyilvánvalóan nem. Helyénvalónak kell tehát tartanunk azt az álláspontot, mely szerint a korszerű szakmai képzésnek szilárd alapját csakis az általános képzés vetheti meg, vagyis széleskörű általános képzés nélkül komoly, korszerű szakmai képzést megvalósítani nem lehet!

Végső összegezeként a politechnikai képzéssel kapcsolatban elmondhatjuk, hogy az

- 1./ a kommunista nevelés egyik területe,
- 2./ szerves része az általános képzésnek,
- 3./ sokoldalú elméleti és gyakorlati technikai képzés, mely
- 4./ előkészíti ifjúságunkat a termelő munkára,

5./ megkönnyíti pályaválasztásukat, továbbá

6./ a munkás és a fizikai munka megbecsülésére neveli őket.

Fentiek figyelembevételével közelebb jutunk gimnáziumaink jelen kísérleteinek helyes értékeléséhez is: a korszerű szakképzés megvalósításának szükséges előfeltétele a széles alapokon nyugvó általános képzés. Mielőtt tehát megkezdendők a szakképzést, illetőleg az egy szakmára való elő-, vagy felkészítést, először általános képzést kell nyújtanunk a gimnáziumban is, azaz a hagyományos tantárgyak technikai vonatkozású elméleti ismeretanyaga mellett széles alapokon nyugvó gyakorlati foglalkozásokat kell szervezni, mely megadja a szakmai képzéshez szükséges alapokat. Ebből pedig világosan következik, hogy az általános iskolai oktató munka és ezen belül a gyakorlati foglalkozás jellege nem lehet más, mint általános képzés.

Eddigiekben meglehetősen igyekezettel bizonyítottuk, hogy a politechnikai képzés nem csupán manualitás dolga. Ennek további fenntartása mellett sem szabad azonban megfeledkeznünk a gyakorlati ismeretek, jártasságok és készségek kialakításának fontosságáról. Mint ahogyan az elméleti alapvetést, úgy a gyakorlati ismeretek kiművelését is az általános iskolában kell megkezdeni. Ennek megfelelően rendelte el Kormányzatunk 1014/1958.III.29.sz. rendeletével a gyakorlati foglalkozás ánevezésű új tantárgy bevezetését az általános iskola tantárgyai közé. Azóta évenként fokozatosan térnek rá iskoláink az új tárgy tanítására oly módon, hogy évről-évre újabb 500-500 általános iskolában kezdik meg a gyakorlati foglalkozás tanítását.

Iskolarendszerünk mai tagozódása, valamint a tanulók életkori sajátosságai miatt a politechnikai képzésben is megoszlanak a feladatok. Nyilvánvalóan más követelményeket támaszt a képzés megvalósítása

a./ az általános iskola /alsó és felső tagozata/

b./ a gimnáziumok és

c./ a nevelőképző intézetekkel szemben.

/Az MTH-iskolák, a technikumok és más szakirányú közép-, és felsőoktatási intézmények a politechnikai képzés szempontjából különleges helyet foglalnak el. Jövőbeli helyzetüket és szerepüket az iskolareform fogja tisztázni, azért ezekre az oktatási intézményekre itt nem kívánunk kitérni./

Meggondolásaink végeredményeképpen leszögezhetjük, hogy az általános iskolai gyakorlati foglalkozás része a politechnikai képzésnek. Tartalma: műhelymunka /papír-, fém-, fa-, fonál-, és vegyes munka, gépszerelési és elektrotechnikai gyakorlatok/ mezőgazdasági gyakorlatok, női kézimunka és háztartási gyakorlatok. Tananyagát jelenleg ideiglenes keret-tanterv határozza meg, végső anyaga pedig a jelen gyakorlat alapján fog kialakulni. Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás a politechnikai képzés megvalósítása során alapvető jelentőségű. A tanulók életkorának megfelelő szinten, az általános képzés keretein belül gyakorlati jellegű munkanemek végzésével egyrészt megalapozza a termelőmunkába azonnal belépő /tehát tovább nem tanuló/ gyermekek szakmai képzését, megkönnyíti pályaválasztásukat, másrészt előkészíti a gimnáziumi - magasabb szintű - gyakorlati foglalkozásokat, melyekkel együtt az ifjak szakmai képzéséhez szükséges szilárd alapot adja.

Az a tény, hogy a gyakorlati foglalkozás általánosan képző jellegű, kizárja azt a - különben sem sokak által képviselt - álláspontot, mely szerint az általános iskolában is szakképzést kell folytatnunk.

Végezetül - a teljesség kedvéért - megemlítjük, hogy a politechnikai képzés elve a nevelőképző intézetek feladatává teszi olyan nevelők képzését, akik megbízható politechnikai műveltség birtokában képesek és készek arra, hogy az általános iskolai ifjúságot egyrészt a fizikai munka megismerésén át annak megbecsülésére és szeretetére neveljék, másrészt a megfelelő szintű gyakorlati foglalkozásokat oktassák.

2. A politechnikai képzés megvalósításából eredő feladatok

Mint láttuk, a szocializmus építésének egyre gyorsuló üteme, a természettudományok és a technika napjainkban végbemenő hatalmas fejlődése az iskolai nevelőoktató munkával szemben felfokozott igényeket támaszt. Az ifjúságra az életben hatalmasan megnövekedett feladatok várnak. Fel kell tehát vértéznie azzal a tudással, amely képessé teszi a termelő munkába való azonnali és teljes értékű bekapcsolódásra. Ugyanakkor azonban az is kívánatos, hogy munkáját mindenkor lelkesedéssel és fokozott aktivitással végezze,

átérezve felelősségét, mellyel hazájának, a társadalomnak és önmagának tartozik.

Az ifjúsággal szemben támasztott követelmények egyuttal az iskolai nevelőoktató munkának a megjavítását, átszervezését, magasabb szintre emelését is megkövetelik. Az iskolára vár a nagyszerű feladat, hogy ifjúságunkat a szocializmus építésére nevelje és lelkesítse, valamint ellássa azokkal az ismeretekkel, amelyek birtokában a rá váró feladatoknak meg is tud felelni. E feladatát az iskola csak akkor tudja megoldani, ha a legalaposabban készíti elő és valósítja meg a politechnikai képzést, az ifjúság sokoldalú technikai képzését.

A gondos előkészítő munkának legékesebb bizonyítéka az az országsszerte tapasztalható igyekezet és országos méretű kísérletezés, amely a középiskolák vonalán, valamint az a komoly érdeklődés, amely az általános iskolai gyakorlati foglalkozás megindításával kapcsolatban mutatkozik. A középiskolai kísérletek és az általános iskolai munka eddigi tapasztalatai alapján a következő új feladatok körvonalai bontakoznak ki: I. sz. táblázat.

+

Megjegyzés az I.sz. táblázathoz:

- 1./ Mezőgazdasági jellegű területeken a gyakorlati foglalkozás tartalma más, amennyiben főleg mezőgazdasági ismeretek és gyakorlatok szerepelnek és csak kisebb óraszámban foglalkoznak a tanulók műhelymunkával.
- 2./ Ipari nagyüzem helyett ilyen értelemben mezőgazdasági nagyüzem értendő.
- 3./ A gimnáziumi gyakorlati foglalkozásokat a szakképzés megalapozása érdekében látjuk célszerűnek.

+

Az első táblázat áttekintést kíván nyújtani azokról a feladatokról, melyeket a politechnikai képzés megvalósítása az általános iskola alsó és felső tagozatától és a gimnáziumtól megkíván. E táblázat egyuttal szemléletesen tünteti fel, hogy a politechnikai képzés kezdetét veszi már az általános iskola alsó tagozatában, a 6-10 éves koru tanulónál, akik a legegyszerűbb feladatokat végzik agyag-, papir-, fonál-, fa és vegyes-, valamint a kerti munkák köréből. Ez a gyakorlati foglalkozás azonban még nem szo-

I. táblázat

Az általános- és a középiskola feladatai a politechnikai képzés megvalósításában

/Ipari területek iskolái/

	Elméleti anyag	Gyakorlati foglalkozás		Nagyüzemi termelés	
		kézimunka	műhelymunka	üzemlátoga- tás	üzemi /terme- lési/ gyak.
Általános iskola I- IV. osztá- lya	Alapfogalmak nyújtása ol- vasmányok és lakóhelyisme- ret keretében	Kézügyesítő gya- korlatok, legeggy- szerűbb eszközök használata; kerti munkák; munkára, gyakorla- ti életre nevelés	-	-	-
Általános iskola V- VIII. osz- tálya	műszaki /tech- nikai/ ismere- tek nyújtása a./term.tud. tantárgyak, b./gyakorlatok keretében	-	manuális készségek kifejlesztése; a legfontosabb kéziszerszámok ismerete és jár- tasság azok ke- zelésében	nagyüzemi termelés szemlélteté- se, nevelési feladatok	-
Gimnázium	- " -	-	- " - /magasabb szín- ten/	-	szakmai elő- képzés /egy szakma elsa- játítása rész- ben, v. egész z- ben/

ros értelemben vett politechnikai képzés, hanem csupán a munkára és a gyakorlati életre való nevelés eszköze.

Vannak, akik nem értenek egyet az alsótagozati kézimunka-tanítás mai gyakorlatával és egyrészt száműzni kívánják azt, vagy annak egy részét, pl. az agyagmunkát, mondván, hogy az "szlőjd-szerű", mincs kapcsolata a nagyüzemi termelő munkával, a készített munkadarabok mesterkéltek, értéktelenek /"...a legszebb agyagkifli sem ér annyit, mint a legcsunyább igazi..." / és jobb lenne helyette Märklin-szerű játékokkal, vagy a zsebelemmel véggezhető egyszerűbb elektrotechnikai gyakorlatokkal foglalkozni. Ez azonban meglehetősen ferde, illetőleg eltulzott nézet, melynek számos ellenzője akad.

Az általános iskola alsótagozati kézimunka oktatásának a tanulók életkori sajátosságai miatt természetesen más a feladata, mint a fejlettebb tanulók gyakorlati foglalkozásának. Itt elsősorban a gyenge gyermekkezekhez mért, könnyen megmunkálható anyagokkal és a legegyszerűbb szerszámokkal kapcsolatos, főleg kézügyesítő és készségfejlesztő foglalkozásokat ír elő a tanterv. Ilyenek pl. az agyagmunka, a papírmunka, fonalmunka és a kerti munkák, stb. legkönnyebb, de már bizonyos eszközöket, illetőleg azok használatát igénylő fajtái.

Az a - fentebb már vázolt - megállapításunk, mely szerint a kézimunka tanítása elsősorban a munkára való nevelés és elemi készségek fejlesztésének eszköze, nem zárja ki, hogy a munkadarabokkal "tárgyi formákkal" kapcsolatban igényesek legyünk. Ez tantervi követelmény is, melynek megvalósítása magasabb szintre emeli a ma még kezdeti nehézségekkel küzdő gyakorlati munkát.

Ami pedig a Märklin-szerű játékok és egyszerűbb elektrotechnikai gyakorlatok bevezetését illeti, azokkal mi sem érthetünk egyet. Különösen az utóbbi lenne elhibázott lépés, mivel a tanulók az általános iskola VIII. osztályában fognak csak megismerkedni a villamossággal és az elektrotechnika elemeivel. Az ilyen "foglalkozások" feltétlenül a tudattalan próbálkozások jellegét ölténék magukra!

Lényegesen komolyabb feladatot ró a politechnikai képzés megvalósítása az általános iskola felső tagozatára. E feladatok áttekintése előtt hangsúlyoznunk kell, hogy jelenleg az általános iskolát végző tanulók nagyobb százaléka a termelő munkában helyez-

kedik el, kisebb hányada, de azért tekintélyes hányada pedig tovább tanul. Következésképp az általános iskolának kettős feladattal kell megbirkóznia. Fel kell készítenie a tanulókat arra, hogy a tanulmányi idő végén mindegyik világosan lássa, hogy képességei, érdeklődési köre szerint mely irányba induljon, milyen pályát válasszon, és a választott pályán minél hamarabb és minél nagyobb sikerrel állja meg helyét. Ehhez pedig nyújtania kell a technikai műveltség minimumát is. Szüksége van erre annak az ifjunak, aki közvetlenül a termelő munkában helyezkedik el, és annak is, aki tovább tanul. /A technikai műveltség minimumán nem egy csökkentett programot, hanem a politechnikai képzést értjük általános iskolai szinten./

Korábban már említettük, de táblázatunk is világosan feltűnteti, hogy ezt az általános iskolai szintű politechnikai képzést nem oldja meg egyedül a gyakorlati foglalkozás. A politechnikai ismeretek nagy része elméleti jellegű, melyeket a hagyományos tantárgyak /fizika, kémia, stb./ keretében kell nyújtanunk. Következésképp, annak ellenére, hogy ezeknek a tantárgyaknak a módszere az utóbbi időkben sokat fejlődött /nagyobb gondot fordítanak a szemléltetésre, annak korszerűbb formáira, mint pl. a modellek, filmek, diapozitívek, stb. továbbá a tanulókiérletek is tért hódítanak és az elméleti órák mellett gyakorlatokat is végeznek/, mégis szükségesnek látszik a tananyag áttekintése avégett, hogy a politechnikai képzés elvének megfeleljen és az új igényeket is kielégíthesse.

A hagyományos tantárgyak technikai ismeretekkel bővített anyaga és a hozzájuk kapcsolódó gyakorlatok és tanulókiérletek egymagukban éppen úgy nem oldhatják meg a politechnikai képzés problémáját, mint ahogyan a magára hagyott gyakorlati foglalkozás. A gyakorlati ismeretek, a jártasságok és készségek elsajátításának igénye egyrészt más - a hagyományos tantárgyakétól eltérő - oktatási és szervezeti formát igényel, másrészt ismételten aláhuzza az új tantárgy, /tantárgyak/ bevezetésének szükségességét. Ez az új tantárgy az általános iskolában a gyakorlati foglalkozás.

A gyakorlati foglalkozás tantervi célkitűzése világosan tárja elénk, hogy ez a tantárgy már nem csupán a munkára való nevelést és a kezűgyesítést szolgálja, hanem annál több, magasabb igényeket is kielégítő, a szlőjdtől minőségileg különböző foglalko-

zás, a politechnikai képzés megvalósításának egyik igen fontos területe.

A szaktrágyai anyag átdolgozása, korszerűsítése és igényes feldolgozása a gyakorlati foglalkozással együtt nagy lépéssel viszi előre az általános iskolai tanulók sokoldalú képzését. Mégis azt kell mondanunk, hogy ezzel még nem tettünk meg mindent. A technikai látókör kiszélesítése és az említett nevelési feladatok megoldása csak az üzemek és gazdaságok meglátogatása, megismerése, valamint az ott szerzett tapasztalatok elemzése alapján érhető el. A politechnikai képzés megvalósításából eredő feladatok között ezért fontos helyet foglal el a nagyüzemi termelő-munka tanulmányozása is. Az üzemlátogatás célja - általánosiskolai szinten - nem a termelő munkába való tevékeny bekapcsolódás, hanem a szemléltetés, és pedig a nagyüzemi termelés eszközeinek, módszereinek és egyes mozzanatainak szemléltetése.

Táblázatunkban nincs mindenütt feltüntetve a politechnikai oktatás fontos feladata a nevelés. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy az általános iskolában erről lemondanánk! Arról van csupán szó, hogy ez a feladat nem választható el sem az elméleti, sem a gyakorlati jellegű oktató munkától, hanem azok szerves részének tekintendő. A politechnikai képzés minden területe - mint látni fogjuk - alkalmas arra, hogy tanulóink világnézeti és erkölcsi, esztétikai és testi, valamint hazafias nevelését, továbbá a szocialista tulajdon védelmére és a takarékosagra való nevelését szolgálja.

Megjegyzendő, hogy a fenti nevelési feladatokhoz - a tárgy jellegénél fogva - szervesen kapcsolódnia kell az anyag- és szerzőszámkarbantartási, valamint az egészségvédelmi és balesetelhárítási feladatok megoldásának. Arra is kell továbbá névelnünk, azt is meg kell értetnünk már az iskolában, hogy a termelőkenység alapvető fontosságú az életszínvonal emelkedése szempontjából, s ez nem merül ki a szocialista vagyon védelmében és a takarékoságban. A gyakorlati foglalkozás során egyenesen keresni kell az olyan munkákat /pl. az iskola számára készítendő palántázóládák gyártása/, ahol a tanulók megízlelik a selejtmentes versenymunka termelőkenysége feletti örömet.

Ezzel lényegében - legalábbis nagy vonásokban - vázoltuk azokat a feladatokat, amelyeket a politechnikai képzés az általános iskola számára előír.

A következőkben, csupán a teljesség kedvéért és nagy vonásokban foglalkozunk a politechnikai képzés által a gimnáziumokkal szemben támasztott követelményekkel, valamint a politechnikai képzés személyi feltételeit biztosító intézmények, a nevelőképző intézetek feladataival.

A gimnáziumok feladatai

Első táblázatunk harmadik része feltünteti, hogy az elméleti jellegű technikai ismereteket itt is a hagyományos tantárgyak, míg az általános /sokoldalú/ gyakorlati ismereteket, jártasságokat és készségeket a gimnáziumi gyakorlati foglalkozások /iskolai, vagy üzemi tanműhelyekben/ vannak hivatva kiművelni. Ez a munkafoglalkozás hasonló jellegű, mint az általános iskolában, de annál magasabb szinten és szakképzett munkaoktatók, technikusok, kiváló szakmunkások vezetésével.

A nagyüzemi termelés tanulmányozása itt kiszélesedik: üzemi látogatás és termelési gyakorlatra. Előbbi célja hasonló ahhoz, amit az általános iskola feladatainál megjelöltünk, míg az utóbbi képzés új, távolabbi célok elérését is szolgálja: az általános képzés a szakképzés irányában bontakozik ki. Az általános iskolában megalapozott és a gimnáziumi gyakorlati foglalkozások révén megerősített sokoldalú képzés lehetővé teszi az egy szakma kiválasztását és ebben a szakmában való elmélyedést, kezdetét veszi a szakmai képzés valamely ipari, vagy mezőgazdasági nagyüzemben. Ennek megfelelően az üzemi termelési gyakorlat, a termelő munkában való rendszeres foglalkozás, foglalkoztatás, mely mintegy bebetetözi a politechnikai képzést, már az egy szakmára való felkészülést, a szakképzést szolgálja.

A nevelőképző intézetek feladatai./II.sz. táblázat/

Az általános iskola alsó tagozatában tanító nevelők képzése a felsőfoku tanítóképző feladata. Nyilvánvaló tehát, hogy az ott végző jelölteket a kézimunka tanítására is képesítenie kell. Ennek érdekében szükségesnek látszik, hogy a tantervi kézimunka és

II. táblázat

A nevelőképző intézetek feladatai a politechnikai képzéssel kapcsolatban

/Műszaki irány/

Elméleti ismeretek	Gyakorlatok		Nagyüzemi termelés		Módszer-tan
	kézimunka	műhelymunkák /gyak.foglalk./	üzemlátogatás	termelési gy.	
Felső-foku tanító-képző	Technológiai alapismeretek a gyakorlati munka közben	Tantervi anyag módszeres feldolgozása	tantervi anyag módszeres feldolgozása	nagyüzemi termelés szemléltetése nevelési feladatok	a kézi munka tanítása
Pedagógiai főiskola	Szaktárgyak a./ szakon belül b./ más szaktárgy, pl. fizika keretében c./ tantárgyi minimum	Női kézimunka, szabás-varrás, háztartástan; népművészeti és élelmezési ipari vonatkozások	magas színvonalu gyakorlati foglalkozás a főiskolai programok szerint	ismerkedés a nagyüzemi termeléssel, gyakorlatok	a gyakorlati foglalkozás tanítása

női kézimunka anyagát, valamint a kerti munkák elméleti és gyakorlati anyagát módszeresen - és az általános iskolai szintnél valamivel magasabb igényvel - feldolgozzák, továbbá néhány korszerű ipari és mezőgazdasági nagyüzemet meglátogassanak. Végül elengedhetetlennek látszik a kézimunka-tanítás módszereinek tanulmányozása.

Bár a fenti minimális program megvalósítása tekintetében is nehézségek mutatkoznak a felsőfoku tanítóképzők gyakorlatában, mégis úgy véljük, hogy a fenti célkitűzések korszerűeknek nem fogadhatók el. Már azért sem, mert a felsőfoku tanítóképzőbe most beiratkozott hallgatók gyakorlati képzésben még nem részesültek, tehát az általános iskola I-IV. osztályának tantervi kézimunka és női kézimunka anyagát, valamint a kerti munkákat az általános iskoláinál valamivel magasabb szinten, ill. igényvel feldolgozni vajmi kevés. Az ilyen tanítók politechnikai beállítottságuk sohasem lesznek. A jövőben pedig azért lesz ez kevés, mert az általános és a középiskolában gyakorlati foglalkozásokon résztvevő hallgatók le fogják mosolyogni az egész tantervi célkitűzést. Továbbképzésüket az egyáltalán nem fogja szolgálni. Különösen súlyosan esik ez latba, ha meggondoljuk, hogy a közismereti tantárgyak területén a felsőfoku tanítóképző intézetet végzett nevelők jóval magasabb szinten fognak állni, mint a régi tanítóképző intézetekből kikerült tanítók, hiszen a gimnáziumban sokkal alaposabb általános műveltségre tettek szert, s a közismereti tárgyak tudnivalóit a felsőfoku tanítóképző intézetben tovább mélyítik. Ugyanakkor a gyakorlati foglalkozások területén mélyen a régirendszerű képzésben részesült kartársaik tudása alatt maradnak.

Utóbbi kijelentést a régirendszerű ötéves tanítóképző intézet "műhelygyakorlat" elnevezésű tantárgyának célkitűzése is alátámasztja.

Bár e jegyzetnek nem feladata a felsőfoku tanítóképzők ilyen irányú gyakorlatát bírálni, annyi azonban kétségtelen, hogy a pedagógiai főiskolák műszaki tanszékeinek dolgozóit élenként érdekli mindaz, ami a felsőfoku tanítóképzőkben a politechnikai képzéssel kapcsolatosan történik.

Tényként el kell ismernünk, hogy a felsőfoku tanítóképzőnek ezen a téren számos igen helyes célkitűzése is van. Ilyenek pl., hogy a tantárgy ismertesse és módszeresen dolgoztassa fel az ál-

talános iskola I-IV. osztályának kézimunka tananyagát s ezzel egyidejűleg sajátíttassa el az egyes munkanemek alapfogásait, a kézimunkatanítás szaknyelvét, tárja fel a tantárgyban rejlő nevelő értékeket, mutasson rá azoknak kiaknázási és alkalmazási lehetőségeire. Helyes az is, hogy lehetőséget kíván nyújtani a jelölteknek saját mintagyűjteményük és példatáruk elkészítéséhez, a hazai és külföldi szakirodalom tanulmányozásához. Az is üdvözlendő, hogy készségi fokra kívánja emelni a fémmunka, famunka, a textil- és bőrruha, az üvegtechnikai és vegyesmunkák technikáját. A hiba ott van, hogy mindezeket nem lehet megvalósítani a biztosított óraszámkeret lehetőségein belül. Ha összevetjük a felsőfoku tanítóképző intézetek ilyenirányú óraszámát az ötéves tanítóképző műhelygyakorlatainak 116 órás foglalkozásaival /aminek keretében 40 órát papírmunkára, 10 órát mintázásra és papírpépmunkára, 30 órát famunkára, 12 órát fémmunkára és 24 órát szemléltető eszközök kollektív készítésére fordítottak/ látjuk igazán, hogy ezen a területen nem előre léptünk, hanem hátra.

Magas követelményeket állít a politechnikai képzés megvalósítása a pedagógiai főiskolával szemben. Kormányzatunk először az 1958/59. tanévben rendelte el, hogy 500 általános iskolában be kell vezetni a "gyakorlati foglalkozás" elnevezésű új tantárgyat, majd az 1959/60. és az 1960/61. tanévben újabb 500-500 iskolában. Eszerint jelenleg az általános iskolák mintegy 3000 osztályában, ennél is több munkacsoportban végeznek a tanulók gyakorlati munkát.

Az évről-évre növekvő feladatok ellátásához nagyszámu, jól képzett tanárra van szüksége népoktatásunknak. E nagy feladat megoldása vár a pedagógiai főiskolákra, ahol e célból az 1959/60. tanévben kezdetét vette az ilyen irányú szaktanár képzés. Az új szak elnevezése: "Műszaki ismeretek és gyakorlatok", tanterve /III.sz. táblázat/ a legmesszebbmenő igények kielégítését tartotta szem előtt. A pedagógiai főiskola feladatának tekinti

- a./ a magasszinvonalu elméleti technikai ismeretek nyújtását, /műszaki ismeretek/
- b./ magasszinvonalu gyakorlati foglalkozások végzését, /műszaki gyakorlatok/
- c./ rendszeres üzemlátogatások és termelési gyakorlatok szervezését,

Műszaki ismeretek és gyakorlatok tanterve

[illegible]

d./ az általános iskolai gyakorlati foglalkozások módszer-
tanának tanulmányozását és e módszerek továbbfejleszté-
sét.

Az általános iskolára váró feladatok részletes, a gimnáziumokra és a nevelőképző intézetekre váró feladatok vázlatos áttekintése után összefoglalhatjuk a politechnikai képzés megvalósításából eredő feladatokat:

Elméleti anyag: meg kell ismertetnünk tanítványainkkal azokat az anyag- és gyártásismereti alapfogalmakat, természeti jelenségeket és törvényeket, amelyen a modern nagyipari termelés alapul, valamint ezek gyakorlati alkalmazását, továbbá a legfontosabb termelési ágakat

a./ a természettudományos tantárgyak keretében,

b./ a kézimunka, gyakorlati foglalkozások és műhelymunkák, valamint az üzemi látogatások és termelési gyakorlatok végzése közben.

Gyakorlati foglalkozás: a legfontosabb kéziszerszámok és gépek kezeléséhez szükséges manuális készségek, jártasságok kifejlesztése a papír, fa, fém és vegyes anyagok megmunkálásával és az elektrotechnikával kapcsolatban, valamint a technikai gondolkodás fejlesztése. Szerszámkarbantartási és munkavédelmi ismeretek.

Nagyüzemi termelés: rendszeres üzemlátogatások keretében nyerjenek betekintést a nagyüzem életébe, ismerjék meg a nagyüzemi termelés legfontosabb sajátosságait, használjuk ki az üzemek által nyújtott nevelési lehetőségeket. A termelési gyakorlatok szolgálják az ifjú szakmai előképzését, hogy az iskola elvégzése után rövid idő alatt szakmai képesítést szerezhessen, és a legrövidebb idő alatt be tudjon kapcsolódni a termelő munkába.

3. A tanulói munkafoglalkozások korábbi irányzatai és bírálatuk

A politechnikai képzés gondolata, méginkább a munkára és a gyakorlati életre való nevelés már évszázadokkal ezelőtt felmerült probléma. A pedagógia történetéből ismertek azok a törekvések, melyeknek célja a fizikai munka megismertetése, megbecsülése és megszerettetése, azaz a tanulóknak az életre való előkészítése volt. A legnagyobb pedagógiai gondolkodók minden időkben a személyiség minden irányu kifejtésére törekedtek, azért viszonylag korán felmerült az az igény, hogy a tanulókat a fizikai munkára is fel kell készíteni.

Ahhoz, hogy a munkára való nevelés legmagasabb formáját, a politechnikai képzést helyesen tudjuk értékelni, célszerű a munkára való nevelés történetét legalább főbb vonásaiban áttekinteni.

A nevelés történeti és osztály jellegű tevékenység, mely a történelem folyamán alakult ki. Nemcsak tartalmát, de módszerét is az uralkodó osztály és annak világnézete határozta meg. Ugyan-ezek a tényezők hatnak mindenkor a munkára való nevelés problémájával kapcsolatban is, ezekben gyökereznek azok a nézetek és állásfoglalások, amelyek végeredményben minden jószándéku törekvés ellenére elodázták a fontos nevelési feladat megoldását. Nem is csoda. Már a fizikai munkával kapcsolatban is alapvetően különböző nézetek alakultak ki az egyes korszakokban.

A rabszolgatársadalomban a munka a rabszolga "privilégiuma" kényszerű, megalázó tevékenység. Ez a nézet lényegében a kereszténység kialakulásával sem változik. Az egyház tanításából az tűnik ki, hogy a munka büntetés és szegény, mellyel az embert "teremtője bünteti büneiért".

A rabszolgatársadalmat felváltó hűbéri, feudális rendben a munka a minden jogot nélkülöző és földtelen, de földhöz kötött jobbjá kötelessége. A nevelés az egyház, a papok kezében van, de nevelésben csak a feudális urak, a földbirtokosok gyerekei és a klérus tagjai részesülnek. Ilyen viszonyok mellett sem népoktatásról, sem a gyermekek munkára neveléséről sem lehet szó.

Az első kezdeményezések az újkor hajnalán, a kézműipar, a városi polgárság megerősödése és fellendülése idején történnek.

A kereskedelemnek a felfedezésekkel és a gyarmatbirodalmak kialakulásával kapcsolatos kiszélesedésével egyre növekszik az áruigény. Egyre több árura van szükség, fejlődik az ipar. Felmerül annak igénye, hogy az ifjúság skolasztikus nevelését fel kell váltania a gyakorlati életre való nevelésnek. A lélek kiművelésének igénye mellé atesti nevelés és a munkára való nevelés fokozódó igénye lép. A testi nevelést már nem csupán a különböző ügyességek, testgyakorlatok, uszás, lovaglás, stb. megtanításával és gyakorlásával kívánják szolgálni, hanem elismerik a fizikai munka egyik-másik nemét is.

A fizikai munka - mint emberformáló tényező - egyik legelső hírnöke RABELAIS /1483-1553/, aki "Gargantua" c. művében azt, mint a testi nevelés hatásos tényezőjét az említett ügyességekkel egyvonalba helyezi. Ezért ajánlja - egyelőre rossz idő esetén - azok helyett a fafaragást, a fűrészelést, festést és szobrászatot, valamint egyes mezőgazdasági munkákat, mint pl. a cséplést. Képzeletbeli tanítványával "...elmenének megnézni, miképpen nyújtják ki a metallumokat, vagy miképpen öntik az álgut, vagy pedig megnézik a kőmeteszöket, ötvösöket és drágakő faragókat, vagy az alchimistákat és pénzverőket, vagy a nyüstfelrakókat, szalagszövőket, bársonykészítőket, órásokat, tükörkészítőket, könyvnyomtatókat, orgonaépítőket, kelmefestőket és egyéb fajta munkásokat..."

COMENIUS /1592-1670/ ugyancsak az életre való nevelés nagy uttörője. Hangsúlyozza, hogy csak azt kell tanítani és tanulni, ami az életre hasznos. Ezért kell az elmét a bölcsességre, a nyelvet az ékesszólásra, a kezét "ez világi életre tartozandó dolgoknak sörény véghez-vitelire" - azaz a kétkézi munka végzésére megtanítani.

Az "Orbis Pictus" /látható Világ/ c. művében a kétkézi, a fizikai munkát, mint a világ "leg-derekasabb" dolgai között helyet foglaló tevékenységet, nagy terjedelemben -mintegy ötven képen ötven mesterséget - szemlélteti. Az a tény, hogy ábrázolásai a munkát végző embert és a munka folyamatát állítják elénk, bizonyítja, hogy "nem csupán a munkaeszközzel, hanem az emberrel, a munkással, és rajta keresztül a munka egész menetével kell a tanulónak megismerkednie".

Comenius nyolc iskoladrámát is írt. Ezek közül egyet teljesen a mesterségek ismertetésének szentel. Ennek keretében nagy-számu szereplő mutatja be a különböző mesterségeket. Művének nyilvánvaló célja az volt, hogy mind a nézőket, mind a szereplőket a kétkézi munka megbecsülésére nevelje. Elgondolásai sem Magyarországon, sem a fejlettebb európai országokban sem valósulnak meg. Az akkori elmaradott gazdasági, társadalmi és kulturális viszonyok nem voltak eléggé érettek a különben nagyjelentőségű eszmék megvalósítására.

JOHN LOCKE /1632-1704/ Nevelési rendszerét elsősorban az uralkodó osztály gyermekeinek nevelése érdekében dolgozza ki. Ebben a gyakorlati ismereteknek még nagyobb jelentőséget tulajdonít, mint a korábbi gondolkodók. A szellemi képzés - véleménye szerint - "egy kézi mesterség ismerete nélkül nem tökéletes". Műveiben világosan tükröződik kora felfogása a fizikai munkáról, midőn szükségesnek látja bizonyítani, hogy a "mesterség ismerete nem összeférhetetlen a gentleman-fogalommal", nevelési eszményével. A fizikai munkát, egy mesterség elsajátítását azért tartja szükségesnek, mert "mint leendő vállalkozónak ez az alapos hozzáértés csak előnyére válhat."

Gondja van azonban a szegényebb osztály gyermekeinek nevelésére is. Ez a gondoskodás azonban egészen más természetű, ami javaslatának indoklásából is kitűnik. Javasolja olyan munkaiskolák felállítását, melyeknek az lenne a célja, hogy a munkások gyermekeit korán megtanítsák és rászoktassák a rendszeres munkára...

ROUSSEAU /1712-1778/ a fizikai munkát nemcsak hasznosnak, hanem kötelességszerűnek is tartja - minden ember számára. Szerinte "Akár gazdag, akár szegény, akár hatalmas, akár gyenge, minden munkátlan polgár gazember."

Nevelési elveit képzeletbeli tanítványa, Emil nevelésével kapcsolatban fejti ki. Nézete szerint az ifjut gyakorlati emberré kell nevelni, aki egy mesterséget is elsajátít. Ennek érdekében alkalmazza a fizikai munkát, mint nevelési tényezőt, mely semmi mással nem helyettesíthető. Abból az alapfeltevésből indul ki, hogy "az ember fenntartására szolgáló foglalkozások között a kéz munkája az, amely függetleníti az embert a sorstól és az emberektől." Rousseau-nak ez a nézete természetesen naiv és alaptalan. Egyrészt a munkának ilyen hatása nincs, másrészt éppen a munka az

a kapocs, amely az embert társaihoz elszakíthatatlanul fűzi, amely az embert mint társas lényt hallatlan nagy feladatok megoldására tette képessé, amely alapja és állandóan ható tényezője a társadalom kialakulásának és fejlődésének.

Emilt Rousseau a munka szeretetére neveli. Erre igen alkalmasnak tartja egy mesterség elsajátítását, mely elősegíti az előítéletek leküzdését is. A fizikai munkával kapcsolatban kiemeli, hogy az legyen hasznos, becsületes, ne veszélyeztesse az egészséget, de nem baj, ha a növendéktől komoly erőfeszítést kíván.

Nevelési módszerére jellemző, hogy Emilt iskolába nem járattja, kiragadja társadalmi környezetéből, de minden aggodalom nélkül megengedi, hogy hetenkint két napot - nevelőjével együtt - a kézműves műhelyében töltsön.

Rousseau hiva a képességek mindenoldalu kiművelésének, azért vallja, hogy az értelmi nevelést sem szabad elhanyagolni. Megköveteli neveltjétől, hogy "ugy dolgozzék, mint egy paraszt, és ugy gondokozzék, mint egy filozófus".

Filozófiai tevékenysége - mint ismeretes - nemcsak a francia forradalom szellemi előkészítésében, hanem a forradalom nevelésügyének alakulásában is szerepet játszott. A különböző oktatási reform-tervezetek - melyeket a Konvent el is fogadott - lényegében /közvetve/ az ő elgondolásain alapultak. Ilyennek tekinthető pl. az a tervezet is, amelyet Lavoisier dolgozott ki. Ez a tervezet illeszti először az iskolai oktatás keretébe a technikai képzést. Ez a technikai képzés szoros kapcsolatot épít ki egyes tantárgyak és a termelési ágak között, s ezzel lényegében a politechnikai képzés alap elgondolásának tekinthető.

Lavoisier tervét a nép is magáénak vallotta és követelte, hogy "azok helyett a tanintézetek helyett - amelyek tulajdonképpen csak a papképzés alsó fokául szolgáltak - kérjük, állítsatok fel nekünk olyan gimnáziumokat, amelyekben a köztársasági ifjúság a különböző mesterségekben és iparágakban szükséges ismereteket megszerezheti, olyan intézeteket, melyekben a tudományok és a nyelvek alapelemeit tanulmányozhatja, olyan liceumot, amelyben szelleme minden segítséget megkap ahhoz, hogy fejlődjön, irányítsa akaratát".

Rousseau elképzelései és a Konvent által elfogadott reformtervek a forradalom bukása után természetesen nem valósulhattak meg. Az eszme azonban tovább él és fejlődik.

PESTALOZZI /1746-1827/ a szemléltető oktatás híve. Pedagógiai nézeteit és módszereit - melyek még Rousseau reformjainál is forradalmibbak - a "Hogyan taníttatja Gertrud gyermekeit" c. művében fejti ki. A tanítás gyakorlati ismeretek nélkül nem sokat ér, ezért oktatási rendszerének alapjává a kézimunkát teszi, míg a rajzot a gyakorlati oktatómunka alapjának tekinti. Az elmélet és a cselekvési készségek együttműködéséről a következőket írja: "...tudásnak, a gondolkodásnak, egyben kivitelnek és a cselekvésnek a képességei oly mélyen és alaposan kell, hogy együtt működjenek, hogy az egyik a másik nélkül ne is lehessen meg. Ez a teljes együttműködés csak akkor lehetséges, ha a kézügyesség ki van fejlesztve, ugyanolyan fokon, mint az elméleti ismeretek".

Pestalozzi - Locke-val ellentétben - a gyermekmunkát a szegény gyermekek létfenntartásának eszközén túl az értelmi és erkölcsi nevelés eszközének is tekinti.

Elgondolásait - éppenugy, mint az őt megelőző nagy gondolkodókat - könnyen fogadják. Annak ellenére tovább dolgozik, és kifejti, hogy ha a nevelés ipari jellegű eszközeit "egyesítik valamennyi szellemi és erkölcsi eszközével", akkor "ezeknek az eszközöknek az egyesítése szükségképpen arra vezet, hogy egy ország népe erkölcsileg, gazdaságilag és szellemileg felemelkedik". Küzdelme azonban hiábavalónak bizonyul. Nem ismeri fel, hogy fáradásainak a sikertelensége nem az egyes emberek közönyének, hanem a társadalom szerkezeti sajátosságainak, jellegének tudható be.

Az utópista szocialisták - Morus és Campanella - olyan új társadalomról ábrándoznak, amelyben megszűnik az osztály- és vagyonkülönbség, amelyben "mindenkit minden mesterségre tanítanak". Műveikben ezért az ifjúságot a fizikai munka megbecsülésére nevelik.

John Bellers angol közgazdász már realisabb talajon áll. A locke-féle gentleman-eszménnyel szemben így ír: "Az összes élőlények közül a rendes munkásnép a legnagyobb érték, mert ez a nemzet ereje és az uralkodók dicsősége." A fizikai munkát mint fontos nevelési tényezőt értékeli. Tervezett munkakollégiumában az értelmi és erkölcsi nevelést a fizikai munkára való neveléssel kapcsolta össze.

Robert Owen több, mint száz év múltán ismeri fel Bellers és saját elképzeléseinek azonosságát. Nagyszabású kísérletet folytat üzemében a gyermekmunkával kapcsolatban, melynek keretében lényegében az oktatómunkát a termelőmunkával próbálja meg összekapcsolni. Próbálkozása nem jár sikerrel. Ennek igazi - azaz társadalmi - okát azonban nem ismeri fel.

Saint Simon és Charles Fourier utópista bölcselek már az alsófokú oktatásban is politechnikai tényezőket kívánnak felhasználni. Kerüljön közel az iskola az élethez, hogy a tanulók sokoldalú fejlődését elősegítsék. Megsejtik a jövő társadalmát is, ahol a munka közügy, ahol a munkára való nevelés lesz a nevelés legfontosabb területe.

A sokoldalú nevelés uttorőinek elképzelései nem valósulhattak meg. Bár érezték, hogy a fizikai munkának döntő jelentősége van a nevelés szempontjából, igazi értékét mégsem látták helyes megvilágításban. Nem látták, hogy az osztálytársadalom struktúrája eleve lehetetlenné teszi azt a - lényegében forradalmi - változást, amit az ifjúság magasszintvonalú technikai kiművelése jelentett volna. Még az utópista szocialisták is - bár sejtéseik az osztálynélküli társadalom és az igazi munkára nevelés irányában sok értékes gondolat kiinduló pontjainak tekinthetők - sok tekintetben naiv és a realitásokat teljesen nélkülöző ábrándok világában éltek. Marx és Engelsnek kellett jönnie, hogy a realitások és az ábrándok szigorú elkülönítésével rámutassanak a kibontakozás útjára.

Marx a szocialista neveléssel kapcsolatban kijelenti: "A nevelésen három dolgot értünk.

Először: szellemi nevelést.

Másodszor: testi nevelést, amilyent gimnasztikai iskolákban és katonai gyakorlatokon nyújtanak.

Harmadszor: politechnikai oktatást, amely megismerteti minden termelési folyamat alapelveivel és egyszersmind kialakítja a gyermekben vagy fiatalokorban a minden termelési ág legelemibb eszközeivel való bánás készségét is."

Ujra felveti az oktatás és a termelő munka összekapcsolásának gondolatát is, de alaposabb elemzés után és jóval magasabb igényvel. Ennek az elvnek a továbbfejlesztésén dolgozik Lenin, és napjainkban a Szovjetunió pedagógiai gyakorlata annak az utmutatás-

nak alapján, amelyet N.Sz.Hruscsov a Szovjetunió Oktatási Reformjával kapcsolatban 1959-ben kifejtett. Ugyancsak ezeket az elveket igyekszik megvalósítani Munkás-Paraszt Kormányunk nagyszabású kulturális programja is az Oktatási Reform jelenleg folyamatban lévő kidolgozásával. Éppen ennek a programnak a profiljába illeszkedik - többek között - a politechnikai képzés megvalósítása is.

x

A tanulói munkafoglalkozások korábbi irányzatainak áttekintése - hazai oktatási gyakorlatunk alakulását ismerve - nem lehet teljes, ha az elmúlt évtizedek munkaoktatásának jellegzetes formájával a szlőjddel nem foglalkozunk. Indokolt ez egyrészt azért, mert az alsó- és kisebb mértékben középfokú oktatásunkban hosszú évtizedeken át szerepelt, mint a munkára és a gyakorlati életre való nevelés eszköze, másrészt a gyakorlati foglalkozás problémáival kapcsolatban gyakran teszünk a szlőjdről és módszereiről említést.

A szlőjd-mozgalom az északi népeknél alakult ki, a mult század hatvanas éveiben. Míg a munkára való nevelés a közép- és a nyugateurópai államokban az ipar, addig az északi államokban a háziipar irányában bontakozott ki. E gyakorlati különbség ellenére sem mondhatjuk, hogy a két irányzat egymástól függetlenül merült fel és fejlődött. A szlőjd-mozgalomra nyilvánvalóan hatással voltak azok a finn, svéd, dán pedagógusok, akik Németországban, Svájcban és Franciaországban megfordultak ebben az időben, és megismerkedtek az ottani törekvésekkel. Hazájuk sajátos viszonyai azonban az eredeti elképzeléseket módosították, és így a külföldön tapasztalt sokoldalú nevelési elgondolásokat csak egyik, vagy másik mozzanatában valósították meg.

Annak ellenére, hogy a szlőjd oktatása északon csaknem egyidőben indult meg, mégis elfogadhatónak látszik az a nézet, hogy első uttörőknek a finneket kell tartanunk. Első kimagasló művelője Unó Cygnaeus. Első benyomásait a házi műhelyekben szerezte. Nem tekintette a munkával járó anyagi előnyöket, inkább a szellemi és erkölcsi nevelés eszközének tartotta. Ez vezette akkor is, amikor mint pap Alaszkában a civilizációtól messze az embereket kézügyességre nevelte. Hazája kormányának megbízásából a legtöbb európai országban megfordult és tanulmányozta a közoktatás helyzetét.

Oktatási tervezetében - melyet Hazájának kormánya megvalósításra el is fogadott - a műhelyi oktatást az elemi iskolák tantervébe iktatta. Elgondolásai hosszú időn át - nálunk Magyarországon is - a szlőjd tanításának alapját képezték. Nézeteinek főbb vonásai:

a./ A szlőjd elsősorban nevelési tényező. Célja a kéz ügyesítése ugyan, de nem a gépies ügyesség, hanem az alkotó munkában való ügyesség, melynek birtokában a tanulók elgondolásaikat meg tudják valósítani. A szakmai kiképzés nem cél sem az elemi iskolában, sem a tanítóképzőben.

b./ A szlőjdot az iskolában kell tanítani, ellentétben a közgazdászokkal és a pedagógusokkal, akik külön szlőjdiskola felállítását tartják helyesebbnek, mely iskola az elemi iskolára épülne. Cygnaeus elsősorban az elemi iskolára gondolt.

c./ A kézügyesség tanításában rejlő nevelő hatások kiaknázása érdekében sikraszáll amellett, hogy a szlőjdot a tanító tanítsa és ne az iparos. "Hibáznak, akik a munkát mesterségként gyakoroltatják, s irányítását munkásokra bizzák."

d./ Tartalmi vonatkozásban a sokirányú képzés híve. Szükségesnek tartja valamennyi iparág alapvető gyakorlatainak megismerését, mégis legfontosabb és egyedüli szerszámként a kést említi meg. Valamiféle középutat keres a "mesterségszerű" és a "gyerekes" munka között, melynek keretében felkészülnek, előkészülnek "az életben szükséges dolgokra".

A műhelyi munkának az iskolai tantárgyak közé való bevezetése Finnországban sem ment simán. Számos ellenzője akadt. Végül azonban Cygnaeus mégis győzedelmeskedett: 1880-ban Finnország valamennyi iskolájában bevezették a szlőjd tanítását.

A szlőjd-rendszer hamarosan áterjedt Dániába, Svédországba, Norvégiába, sőt Oroszországba is, ahol azonban már inkább a technikai nevelés irányában bontakozik ki.

Hazánkba a szlőjd-rendszer Svédországon keresztül jutott el. Ez annak tulajdonítható, hogy Abrahamson svéd nagykereskedő a Gőteborg melletti Nääs-ben lévő, volt királyi kastélyban szlőjd-iskolát rendezett be, amely hamarosan tanítóképzővé alakult. Ebben az intézetben jól szervezett tanfolyamokon számos külföldi pedagógus - köztük néhány magyar is - megfordult. E résztvevők írásaiból ismeretes, hogy az iskola Otto Salomon működése nyomán

fejlődött igazán nagygyá, aki a szlőjd tanításának még odaadóbb harcosa volt. Salomon a szlőjd tanítás céljáról szólva kijelenti, hogy az elemi iskola célja nem lehet mesterember képzés, hanem az, hogy a gyermek testi, szellemi és erkölcsi képességeit kifejlesztve kedvet ébresszen a munkához, hogy a gyermeket a munkás életre alkalmassá tegye. Salomon módszerét Schrantz Mihály - a soproni Kézügyességi Iskola első igazgatója - találóan jellemzi: "A szerszám csak eszköz, a tárgy csak eredmény. A lényeg: maga a gyakorlat."

A hazai szlőjddoktatás nagyjából a svéd szlőjd nyomdokain haladt és főleg a polgári iskolák gyakorlatában merült ki. Az elemi iskolai kézimunkatanítás a papírmunkára és az agyagmunkára korlátozódott, és szórványos próbálkozásoktól eltekintve nem is törekedett többre. Természetesnek kell tartanunk, hogy ennek a gyakorlatnak megfelelően a tanítóképzők és a Polgári Iskolai Tanítóképző /Pedagógium/, majd ennek utóda a Polgári Iskolai Tanárképző Főiskola a magasabbfoku szlőjd oktatás színhelye. Az a néhány évtized, melynek folyamán ezekben az iskolákban szlőjd oktatás folyt, számos esetben megmutatta, hogy a munkára való nevelés kérdésével sok komoly pedagógus foglalkozott. Elgondolásaik sok tekintetben különböznek a munkára és a gyakorlati életre való neveléssel kapcsolatos mai felfogásunktól. Gyakran azonban már feltűnnek olyan igények is, amelyek egynémelyike ma is, a politechnikai képzés megvalósításának küszöbén figyelemre méltóak. Nézzük pl. hogyan ír 1894-ben Baló József a Néptanítók Lapja hasábjain:

"A magyar iskolai kézimunkaoktatás ne legyen valamely külföldnek szolgai majmolása, mint ahogyan a svéd szlőjdnek majmolása máris megkezdődött. Ki kell gondolni egy kézimunka rendszert, a külföld különböző rendszereinek felhasználásával. Erre nézve én pl. így gondolkozom: a magyar kézügyesítő oktatás ne szorítkozzon csak a fa feldolgozására, mint a svéd; továbbá legyen pozitívabb, és a törekvés és a munka öltön hamar értékesíthető formát, ha mindjárt nem is vág az rögtön valami iparág közepébe. Ez utóbbit nem is teheti nagyon a magyar rendszer, mert ennek számba kell vennie a hazai ipar mai állását, ahhoz képest kell kezdenie."

Itt mindjárt figyelemreméltó, hogy Baló szükségesnek tartja a gyakorlati munka terén is a sokoldalúságot /politechnikai vonás/, a puszta kézügyesítő foglalkozás helyett a társadalmilag hasznos

munkadarabok készítését, és általában a külföldről importált elgondolások kritikai értékelését. Ugyanakkor azonban szembetűnő, hogy hazai iparunkat fejletlennek, gyengének tartja. Nem véletlen tehát, hogy az iskolai oktatómunka technikai irányban való fejlesztésének igénye fel sem merül. Apró csatározások folynak a csupán megsejtett távlatok szerény igenlői és a munkafoglalkozások kiterjesztésének ellenfelei között. Ennek megfelelően értékelhető pl. az a tény is, hogy a Polgári Iskolai Tanítóképző képzési rendjében szereplő önálló szakcsoport, az ipari és rajzi csoport munkáját feleslegesnek ítélik és megszüntetik azt. E szakcsoport feladata volt a kézügyesség és a műhelyi munka tanítására alkalmas tanítók képzése, akik a hatosztályos polgári iskola három felső osztályában tanítottak. A hatosztályos polgári iskola azonban elsorvad, megszűnnek az ipartanműhelyekkel egybekapcsolt polgári iskolák.

Az ipari és rajzi csoport megszüntetéséről Gyertyánffy István, a Pedagógium akkori igazgatója a következőképpen ír: "A Pedagógium szétdarabolásának egy másik ... művelete volt a Polgári Iskolai Tanítóképző ipari szakcsoportjának a beszüntetése. Siettek is vele oly alaposan lemeteszni azt az intézet törzséről, hogy még nyoma sem maradjon meg rájta. Első tekintetre úgy tetszik, mintha ez teljesen indokolt lett volna. Mert ha nincsenek többé ipartanműhelyekkel egybekapcsolt polgári iskolák, úgy mit keressen az az ipari szakcsoport a Pedagógium birodalmában? Ki vele! Mégis kénytelen vagyok kissé opponálni ennek a felfogásnak is mondván: kár volt oly nagyon sietni vele! A polgári iskolák tulajdonképpeni céljának és rendeltetésének a fogalma sokat ingadozott ugyan kezdettől fogva mind a mai napig, de az az egy, hogy tulnyomóan gyakorlati irányt kellene követniök, következetesen fenntartotta magát eleitől végig és ezt nem is igen vonta kétségbe még senki. A polgári iskolák mellé itt-ott felállított ipartanműhelyek, valamint a Polgári Iskolai Tanítóképző szervezetébe fölvetett ipari szakcsoport a gyakorlati irány ezen általános szükségérzetére vezethető vissza, ennek akart az ipari szakcsoport az ipari tanműhelyeivel együtt egyik konkrét megvalósítója, orgánuma lenni. Ez az orgánus könnyen alkalmazkodhatott volna az ebbeli tisztultabb felfogások kialakulásaihoz, de maga az orgánus nem lett volna a Pedagógium szervezetéből kitépendő semmiesetre sem.

Hagyták volna meg azt, ha már eredeti céljául többé nem szolgálhatott, legalább egyelőre az összes pedagógiumi növendékek javára - és igen nagy hasznára - a kézügyességet, valamint a növendékek saját szakmaival is kapcsolatba hozható különböző könnyebb technikai munkák és szlőjdyszerű foglalkozások laboratóriumául."

Számunkra e néhány kiragadott mondat is sokat mond. Nem az itt a lényeges, hogy egy - a fejletlen tőkés rend által létrehozott - iskola, a polgári iskola nem bizonyult életképesnek, hanem az, hogy lassu elsorvadása egyuttal az amugyis gyenge lábakon álló munkaoktatásunk egyetlen bázisa, és a vele akkor elválaszthatatlannak tartott Pedagógium is megszűnt a munkára és a gyakorlati életre való nevelés bástyája lenni. /Köztudott dolog, hogy akkori középiskoláink egyáltalán nem nyitották meg kapuikat a munkafoglalkozások számára, és még a természettudományos tantárgyak gyakorlatainak körvonalai sem bontakoztak ki./

Az a tény, hogy Gyertyánffy "opponál" a Pedagógium megcsontítása ellen, számunkra azért figyelemre méltó, mert nem egy sorvadó, életképtelennek bizonyult iskolatípus, hanem a munkára és a gyakorlati életre való nevelés érdekében emel szót. Rámutat, hogy az ipartanműhelyek és a Pedagógium ipari szakcsoportjának létesítése "általános szükségérzetből" fakadt, arra vezethető vissza. Kifejti, hogy a - lényegében - munkára való neveléssel kapcsolatos felfogások tisztulása esetén ez az "orgánus" alkalmazkodott volna az új, a fejlettebb követelményekhez is. Végül annak megsejtése is kicsendül sorai közül, hogy a kézügyességek és technikai munkák a szaktárgyi foglalkozásoknak és azokban való gyakorlati elmélyülésnek is hatásos segítői lehettek volna, vagyis a gyakorlati munka visszahat az elméletre, elősegitheti annak fejlődését.

A felszabadulást közvetlenül megelőző évtizedekben a hagyományos tantárgyakhoz kapcsolódó gyakorlatok kialakulása és térhódítása idején a munkaoktatás fő formája továbbra is a kézimunka és a szlőjd. A népiskola tantárgyai között továbbra is szerepel az agyagmunka, a lágy- és félkeménypapír-munka, továbbá néhány elemi gyakorlat a famunka köréből. A négyévesre csökkent polgári iskolában viszonylag magasabb szinten foglalkoztak a lágy- és félkemény, valamint a keménypapír-munkával és a könyvkötéssel. A negyedik osztályban került sor a fa- és a huzalmunkákra, esetleg fém-

lemez-munkákra. Végeredményben a fiut tanulók minden osztályban heti két-két óra műhelygyakorlatot, a leánytanulók heti két-két óra kézimunka, női kézimunka és háztartási gyakorlatot végeztek. Figyelemre méltó, hogy ezen kívül heti két-két órában kertészeti, mezőgazdasági és állattenyésztési ismeretek mellett az iskola gyakorló kertjében rendszeres /általában heti 2-4 órás/ mezőgazdasági, illetőleg kertészeti gyakorlatot végeztek.

A kézimunka, illetőleg műhelygyakorlat oktatását tanítók, illetőleg szaktanárok végezték. Ennek érdekében a tanítóképző intézetekben valamivel magasabb foku kézimunkatanítás, a Polgári Iskolai Tanárképző Főiskolán viszont - ebben az időben - kiegészítő szakként műhelygyakorlati /kézimunka, szlőjd, női kézimunka és háztartástani, valamint mezőgazdasági/ szaktanár-képzés folyt. Tájékozódás végett tekintsük pl. a kézimunka /szlőjd/ kiegészítő szak tantervét:

I-II. félévben:	papírmunka	/heti 2 óra/
	famunka	/heti 2 óra/
	rajz	/heti 2 óra/
III-IV. félévben:	famunka	/heti 2 óra/
	papírmunka	/heti 1 óra/
	agyagmunka	/heti 2 óra/
V-VI. félévben:	famunka	/heti 2 óra/
	fém munká	/heti 1 óra/
	technológia	/heti 1 óra/
VII-VIII. félévben:	famunka	/heti 1 óra/
	fém munká	/heti 1 óra/
	üveg munká	/heti 1 óra/
	tanítási gyakorlat	/heti 1 óra/

A női kézimunka és háztartástan, valamint a mezőgazdaságtan heti óráinak száma nagyjából hasonlóképpen alakult.

A tanulói munkafoglalkozások megvalósítását az említetteken kívül sok derék pedagógus tekintette nálunk is szívügyének. Sok közülük, mint a munkára való nevelés névtelen munkása élt és dolgozott. Vannak azonban számosan, akik az eszmétől áthatva nemcsak az iskola termeiben, hanem Országunk határain kívül is, továbbá szóban és írásban is fáradhatatlanul küzdöttek az általuk helyes-

nek tartott célokért, az ifjúság sokoldalu neveléséért és ezen belül a fizikai munka megszerettetéséért. Utóbbiak közül feltétlenül említésre méltó, kiemelkedő munkásság jellemzi Orel Gézát, aki magas kora ellenére is lelkes híve a munkára való nevelésnek és a politechnikai képzésnek, aki sok évtizedes működése során számtalan cikket, sok könyvet írt a hazai munkaoktatás csaknem valamennyi ágával kapcsolatban. Műveiben tanujelét adja rendkívüli tájékozottságának, és már 1932-ben politechnikai képzésről ír. Hosszu pedagógus működésének gazdag tapasztalatait mind a mai napig ujságok hasábjain, a rádió és a televízió hullámain is nagy lelkesedéssel, magas korát meghazudtoló ügybuzgalommal terjeszti. E sorok írója is e történeti rész kidolgozásában több kérdésben támaszkodott Orel Géza írásaira.

Vessünk végül egy pillantást az egyetemi oktatásra. Mit mutat egyetemeink gyakorlata abban az időben, amikor az alsó és középfoku oktatás vonalán a munkára való nevelés európaszerte sürgetően előtérbe kerül. Erre is következtethetünk Gyertyánffy előbbiekben már idézett munkájából: "Majdnem azt kell látnom, mintha a Pedagógiumból teljesen ki akarnátok irtani a gyakorlati irányt. Mintha egy kis miniatűr egyetemet akarnátok csinálni belőle! Mintha azt mondanátok: az egyetemi hallgatók nem kertészkednek, műhelyi munkákat nem végeznek: tehát ne tegyék ezt a pedagógiumi növendékek se. Az egyetemen csak a tudományt művelik, mert nem tartozik hivatása körébe az, hogy a gyakorlati élet kívánalmaihoz is alkalmazkodjék: tehát ne tegyék azt többé a Pedagógiumban sem! Nem jó uton vagytok!" És valóban. A régi egyetem, a tőkés társadalom egyeteme, a "tudomány fellegetháza", ahol a tudományt önmagáért, a gyakorlati élettől elkülönülten, attól függetlenül és arra való tekintet nélkül művelik. Bár Gyertyánffy az egyetemek gyakorlatát nem teszi bírálat tárgyává, abból, hogy a Pedagógiumot félti az eféle felfogástól, kitűnik ezzel kapcsolatos véleménye is. Napjainkban az egyetemi oktatás és az egyetemek kutató munkája az előbbiektől már alapvetően különbözik. A szocialista rend egyeteme nem ismeri a gyakorlattól elkülönített, "elefántcsont toronyba zárkózott" tudományt. Ellenkezőleg! Az egyetemek tudományos munkája és a gazdasági élet, a tudományos kutatómunka és a termelés a legszorosabb kapcsolatban, sőt kölcsönhatásban áll. Még

inkább elmondható lesz ez a jövőben, a tervezett felsőoktatási reform megvalósulása után és a kommunizmus építésének idején.

Annak ellenére, hogy a szlőjd-rendszerrel, annak kialakulásával és elterjedésével hosszasan foglalkoztunk, hogy néhány pozitív vonását is elemeztük, határozottan le kell szögeznünk, hogy mai szemmel nézve és egészében véve lehetett a munkára és a gyakorlati életre való nevelésnek viszonylag elfogadható formája, értékét távolról sincs szándékunkban tulbecsülni. Napjaink magasszintvonalu technikai fejlettsége és a szocializmus építésének egyre gyorsuló üteme minőségileg más, magasabb szintű munkafoglalkozások szervezését, az iskolai oktatómunka és a termelés, a termelőmunka egyesítését követeli meg.

Nem tarthatók fenn többé azok a - szlőjd-rendszerre jellemző - felfogások, hogy az iskolai munkafoglalkozás csupán a kéz ügyesítésnek eszköze, hogy a kézimunka tanítását függetleníteni kell a gazdasági élettől, hogy aggályokat táplál a munkásoknak az iskolai oktatómunkába való bekapcsolásával szemben, hogy nem ért egyet a tanulók szakmai képzésével, hogy a munkafoglalkozást csak az iskola falai között tudja elképzelni, hogy a munkafoglalkozások súlypontja az alsófoku oktatáson legyen, hogy a gyakorlatok ne legyenek "mesterségszerűek", stb. stb. Nem! Az iskolai oktatómunka és a termelőmunka összekapcsolása és a politechnikai képzés megvalósítása új, nagyszerű szakaszt jelent a munkára és a gyakorlati életre való nevelés történetében.

4. A tanulók munkafoglalkozásainak jelenlegi rendszere hazánkban

A felszabadulás után kibontakozott kulturális forradalom első és legfontosabb feladatának tekintette a mindenkire kötelező egységes, általános iskola megteremtését. Ennek eredményeképpen megszűnt a műveltségi monopólium, az a gyakorlat, amely már az iskolás korban elkülönítette az embert az embertől, és pusztán a szülők anyagi és társadalmi helyzeténél fogva egyeseket "elit" iskolákba, a gimnáziumokba, másokat alacsonyabb szintet képviselő ún. "népiskolákba" utasítottak, míg a kispolgárság és közép parasztság gyermekei a "polgári" iskolában tanultak.

Az általános iskola megteremtésével valamennyi 6-14 éves koru gyermek egységes és általános képzése vehette kezdetét falun és városon egyaránt, azonos tanterv alapján és azonos képesítési nevelők közreműködésével.

Az általános iskola létrehozása óta eltelt több, mint egy évtized bebizonyította, hogy az új iskola helyes nyomon halad, eredményeiben nemcsak elérte, de túl is szárnyalta azt a színvonalat, melyet elődei képviseltek. Ennek ellenére megállapítható, hogy az iskolai nevelőoktató munka viszonylag elmaradt a társadalmi és gazdasági fejlődés mögött. Kitűnik ez abból is, hogy érettségizett ifjúságunk nagy része még ma is idegenkedik a fizikai munkától, továbbá az iskolai oktató nevelő munka még mindig egyoldaluan intellektuális jellegű. Fiataljaink nem ismerik eléggé a nagyüzemi termelő munkát, de hiányok mutatkoznak a hivatástudat és hivatás-szeretet körül is.

Az általános iskola első tantervei átmeneti jellegűek voltak, és sok kívánni valót hagytak maguk után. Ma már ott tartunk, hogy nemcsak a hagyományos tantárgyak tanterveit dolgozták ki sokkal igényesebben, hanem új tárgyak bevezetésével és a régiak korszerűsítésével a nevelő-oktató munka minőségi változáson megy át, mely átalakulást a társadalom egésze a legnagyobb megértéssel és támogatással fogadja.

Az általános iskola megvalósítása után következő láncszemként kerül előtérbe egész iskolarendszerünk reformja, mint társadalmi és gazdasági fejlődésünkből eredő szükségyszerűség. Bár ez a reform még csak a kezdeti lépéseknél tart, máris ismeretesek azok az alapvető tézisek, melyek fő feladatként az iskolai nevelő-oktató munka eredményei és a társadalmi termelés igényei közötti ellentmondás feloldásaként az oktatás és a termelő munka összekapcsolását jelölik meg.

Előző pontunkban láttuk, hogy a jelenlegi iskolai gyakorlatot megelőzően a munkára való nevelésnek mely irányzatai és mily mértékben valósították meg a tanulóknak az életre való előkészítést. Most vizsgáljuk meg, hogy a mai, fokozottabb igényeket miképpen elégíti ki iskolarendszerünk, hogyan valósítja meg a politechnikai képzés elvében foglalt követelményeket. Vizsgáljuk meg evégből a tanulók munkafoglalkozásait. Ezeken szűkebb értelemben érteni fogjuk a kifejezetten gyakorlati ismereteket, jártasságokat

és készségeket fejlesztő foglalkozásokat, míg tágabb értelemben ide sorolhatjuk a hagyományos tantárgyakhoz fűződő manuális és mérőgyakorlatokat, tanulókísérleteket és szakköröket.

Szűkebb értelemben vett munkafoglalkozások

Az általános iskola alsó tagozatában /6-10 éves kor/ a tanulók a kézimunka keretében megismerkednek az agyagmunka, papírmunka, fonalmunka és vegyes anyagu munkák legelemibb, a tanulók fejlettségéhez mért fogásaival, elemi jártasságra tesznek szert az alak és arány felismerésében, egyszerű térbeli ábrázolásban, egyszerű /könnyű és nem veszélyes/ szerszámok, valamint néhány kerti eszköz használatában. Ezzel lényegében felkészülnek a felső tagozatban meginduló politechnikai képzés gyakorlati foglalkozásaira, továbbá alkalom nyílik arra, hogy kialakítsuk bennük a munkához való helyes viszony, a munkafegyelem, a pontosság, a rend- és a tisztaság-szeretet, valamint a takarékoság alapjait.

E foglalkozások előmozdítják, hogy tanulóink a fizikai munkát megszeressék, becsüljék, mindenkor készek legyenek egymás segítésére, hogy a munkát ne kényszernek, vagy valami szükséges rossznak tekintsék, hanem mint életünk értelmét, tartalmát, örömet okozó foglalkozást, anyagi javak termelését, anyagi és kulturális fejlődésünk alapját értékeljék. Ilyen tartalommal válik a kézimunka tanítása a munkára való nevelésnek, a magasabbrendű - igazán emberi - életre való nevelésnek hathatós eszközévé.

/Megjegyzés: E jegyzet írásával egyidőben folyik az új általános iskolai tantervi javaslat országos vitája. A javaslat szerint a kézimunka az alsó tagozatban is megszűnik, helyét és szerepét átveszi ott is a gyakorlati foglalkozás./

Az általános iskola felső tagozatában /10-14 éves kor; a 10-16 éves kor egységének problémája jelenleg még nem megoldott kérdés/ a tanulók munkafoglalkozásainak legfontosabb formája a gyakorlati foglalkozás. Ennek tanítása még nem végleges tanterv alapján történik. Ugyanakkor azonban szervezett kísérleti megvalósulás útján halad, mivel az általános iskolákra kötelező ún. "keret-tanterv" határozza meg a kísérletek irányát és egységét. Ez a körülmény - bár kétségtelenül bizonyos megkötöttséget jelent -

lehetőséget nyújt egyfelől a tantervi anyag továbbfejlesztésére, másfelől segítséget nyújt azoknak a nevelőknek, akik megfelelő szakképesítésű tanárok híján képesítés nélkül ugyan, de az ügy iránti lelkesedéstől áthatva vállalták a "gyakorlati foglalkozás" vezetését.

Mint már láttuk, a gyakorlati foglalkozás nem csupán manualitás kérdése. Szoros kapcsolatban áll a többi tantárggyal és a nevelés egyéb területeivel. Felhasználja, sőt tovább fejleszti azokat az ismereteket, amelyeket a tanulók a fizika, kémia, biológia, stb.-vel kapcsolatban megismertek. Ilyen ismeretek pl. a papirgyártás, fémek előállítás, a különböző anyagok legfontosabb fizikai és kémiai tulajdonságai, az elektromos áram és tulajdonságai, hatásai, alkalmazásai, gépek, stb. stb. A hangsúly azonban a fizikai munkán van. Fizikai munkát végeznek az iskola műhelyében, a gyakorlókertben, esetleg - nem rendszeresen - valamely szövetkezet területén, főleg, ha az iskola nem rendelkezik gyakorló kerttel, vagy műhellyel.

A gyakorlati foglalkozás tanterve két változatot tartalmaz. Egyik a tisztán ipari, másik a mezőgazdasági jellegű települések iskolái számára készült. Mindkét változat az általános irányu, sokoldalú műszaki és mezőgazdasági képzés alapján áll, mivel az általános iskolában valóban nem lehet szó az egy szakmára való előkészítésről.

Külön probléma a női kézimunka és a háztartástan elemeinek, alapjainak a tanítása. A tanterv igen helyesen - dacára a szűk óraszám keretnek és a helyenkint felbukkanó ellentétes nézeteknek - helyet szorított ilyen irányu gyakorlati anyagnak is. Sokan nem helyeslik, mondván, hogy ez nem tartozik a politechnikai képzéshez. Itt ezzel a nézettel nem bocsátkozunk vitába - noha nem értünk egyet e felfogással - azonban mindenképpen helyeseljük a tanterv álláspontját. Idézzük pl. ezzel kapcsolatban N.Sz.Hruscsov erre vonatkozó megjegyzését: "A férfiak és nők országunkban azonos mennyiségű és minőségű munkáért azonos bért kapnak. A nőkre mégis, sajátos életkörülményeik következtében, sok más, mégpedig elkerülhetetlen kötelezettség hárul: érteniük kell a gyermekgondozáshoz, a háztartás vezetéséhez, bizonyos mértékben a főzés mesterségéhez. A jövőben még nagyobb méreteket fog ölteni a közétkeztetés, de nyilvánvaló, hogy a közétkeztetés terén is túlsúlyban

lesz a női munka. A leányokat ezért iskolai tanulmányaik idején tanítani kell a konyhai teendőkre, szabásra, varrásra és más olyan szakmai teendőkre, amelyek sajátosan női jellegűek. Minderről az iskolai tantervben gondoskodni kell."

A tanterv egyfelől célul tűzi ki a legfontosabb termelési ágakban használt alapvető kéziszerszámok és eszközök használatának megtanítását, másfelől megmutatja a legfontosabb gépi szerszámokat, azok alkalmazásának és a nagyüzemi mezőgazdálkodásnak az előnyeit. Ilymódon az általános iskola a különböző szakmai irányu oktatásba bekapcsolódó tanulók számára alapos előkészítést ad.

A gyakorlati foglalkozás helye az iskolai műhely, illetőleg az iskolai gyakorlókert. Kormányzatunk a legmesszebbmenő támogatást nyújtja iskoláinknak, de sok helyen a társadalmi összefogás is komoly eredménnyel jár. Máris elmondhatjuk, hogy iskoláink javarésze rendelkezik a gyakorlati foglalkozáshoz szükséges tárgyi feltételekkel. Kialakulóban van az iskola és az üzem termékeny kapcsolata is, amelynek nemcsak az az eredménye, hogy az üzemek anyagiakkal segítik az iskolát, hanem készségesen segítik az iskolát az üzemlátogatások szervezési és egyéb kérdéseiben is.

Gimnáziumi gyakorlati foglalkozások és termelési gyakorlatok.

Az a társadalmi szükségszerűség, amely a politechnikai képzés napirendre tűzését eredményezte, a leggyökeresebb változásokat a gimnáziumok életében hozta. Mint ismeretes, a gimnázium volt az az iskola, amely a legnagyobb mértékben elzárkózott a multban a munkára való nevelés minden megnyilvánulása elől, és még a hagyományos tantárgyak gyakorlatai is csak helyenkint, egy-egy lelkes uttörő-szaktanár szívós és kitartó munkájának eredményeként értékelhetők. Egészen természetes, hogy abban a gimnáziumban, amely a felszabadulás után is bizonyos mértékben és ideig a régi, polgári talajból sarjadt és polgári talajból táplálkozó iskola nyomdokain haladt, leghamarabb kiéleződtek az ellentétek, melyek az iskolai nevelőoktató munka lemaradása és a társadalmi termelés megnövekedett igényei között fennállottak. Talán ez lehet a magyarázata annak a jelenségnek, hogy a gimnáziumok, melyeknek tantervében sohasem szerepelt munkafoglalkozás, ragadták magukhoz a kezdeményezést, és már az ezer-kilencszázötvenes évek elején felvetették a tanulók munkafoglalkozásainak szükségességét. Megvaló-

sitandónak, elodázhatatlannak tartották a politechnikai képzésnek a napirendre tűzését.

E gondolatok után tekintsük át legalább vázlatosan a napjainkban már kiterjedélyesedett és nagyszabású kísérletek helyzetét.

A gimnáziumi kísérleteket nem irányítja egységes tanterv. Talán ennek tulajdonítható, hogy a rendkívül lelkes törekvésekre valló számos kísérlet a legkülönbözőbb irányokban bontakozott ki: az igazán sokoldalú tanmühelyes, négy évre beütemezett, igen színvonalas gyakorlati foglalkozásoktól a legszélső monoteknikai /sőt nem is technikai!/ irányzatig ugyszolván minden variáció előfordul.

A települési hely jellege szerint itt is két fő irányban folyik a kísérletezés: az ipari jellegű települések középiskoláiban ipari, a mezőgazdasági jellegű településeken pedig mezőgazdasági irányú képzéssel próbálkoznak. Az ipari területeken ugyancsak két irányban, két felfogásnak megfelelően szervezik a tanulók munkafoglalkozásait. Egyik változat hívei az azonnali szakirányú képzésre vesznek irányt. Céljuk, hogy az érettségivel egy időben valamely szakmára is képesítsék tanulóikat.

A másik irányzat képviselői a sokirányú képzés hívei. Ezekben az iskolákban tanmühelyi foglalkoztatás folyik. Ezekben a tanmühelyekben az alapvető termelési ágaknak megfelelő magasszínvonalú gyakorlati foglalkozást végeznek a tanulók. Gyakran kooperálnak az iskolák üzemekkel, és a foglalkozások egy részét vagy egészét az üzem tanmühelyében tartják. E gyakorlati foglalkozások nem irányulnak egy szakma elsajátítására, mégis néhány esetben - legalábbis az ügyesebb tanulók - szakvizsga letételére is vállalkoznak.

Jelenleg, az un. "öt plusz egyes" kísérlet kiszélesítése és az un. "három plusz hármas" kísérlet beindításakor, mind a mezőgazdasági, mind az ipari vonalon bizonyos közeledés jelei mutatkoznak az egyes szélső irányzatok között. Ez abban áll, hogy a "politechnikai" irányzat engedményeket tesz és hajlik a szakmai képzés felé, míg a "monoteknikai" irányzat /az egyoldalú szakmai képzés hívei/ engedményeket tesz a sokoldalú, az általános képzés irányában. Ezen "kompromisszum" alapján a gimnáziumi tanulói munkafoglalkozások terén a következő helyzet van kialakulóban: szükségesnek látszik a tanulók széles alapokra kiterjesztett, sokirá-

nyu gyakorlati foglalkoztatása, azaz a gyakorlati foglalkozásnak a tizenhatéves korig való kiterjesztése /a termelés "szélességi" igénye/, amely megadja a szükséges és megbízható alapot a tanulók szakmai előképzéséhez/ a termelés "mélységi" igénye/. Így válik lehetővé, hogy érettségi után az ifjak a legrövidebb idő alatt /mely szakmánként változó/ szakképesítést szerezzenek a választott szakmából.

A gimnáziumokban folyó kísérletek osztályozása, megkülönböztetése céljából az iskolában,illetőleg az üzemben eltöltött napok számát adják meg. Így pl. ismeretes az ún. "öt plusz egyes", "négy plusz kettes" és a "három plusz hármas" elnevezés. A tervek szerint az "5+1"-es, a jövő általános gimnáziuma, amelyben a hét öt napján az iskolában, a hagyományos tantárgyak korszerűsített anyagával foglalkoznak, míg a hatodik napot /a "plusz egyet"/ teljes egészében ipari, vagy mezőgazdasági nagyüzemben dolgozik a tanuló, esetleg tanműhelyben. A foglalkozás jellege itt sokoldalú képzésen alapuló szakmai előképzés, amely lehetővé teszi, hogy az ifjú az érettségi után viszonylag rövid idő alatt szakképesítést szerezzen.

A "3+3-as"; szakközépiskola. A tanulók három napot az iskolában töltenek. Ez idő alatt természetesen csökkentett tananyagot dolgoznak fel. A másik három napot teljes egészében fizikai munkával töltik, azzal a céllal, hogy egy szakmát teljes mértékben elsajátítsanak. Ennek az iskolának a növendékei tehát az érettségivel együtt szakképesítést is szereznek.

A "4+2-es" forma a legkevésbé alakult ki, a vele kapcsolatos vélemények jelenleg nem egységesek.

A gimnáziumokban folytatott kísérletek mindegyike számos problémát vet fel. Ilyenek pl. az üzemek kapacitása meddig terjed az ifjuság foglalkoztatását illetően; a tananyag csökkentése hogyan befolyásolja az egyetemek munkáját; mezőgazdasági jellegű vidéken csak mezőgazdasági munkára oszthatjuk be a tanulókat, tekintet nélkül arra, hogy műszaki, vagy agrár-érdeklődésűek, és viszont; stb. Az ilyen és számos más természetű probléma elemzése nem feladatunk, de egyébként is ezeket csak a jelenlegi kísérletek eredménye és tapasztalatai alapján remélhetjük megoldani.

Tágabb értelemben vett munkafoglalkozások közé sorolhatjuk a fizikával, kémiával és a biológiával kapcsolatos rendszeres gya-

korlatokat, tanulókisérleteket és azokat a szakköröket, amelyeken a tanulók valamilyen munkát végeznek. Előbbiek az 1929-ben kelt VKM-rendelet szerint is csupán fakultatív tárgyként, az érdeklődés felkeltését, a megfigyelőképesség és gyakorlati készség fejlesztését, valamint a tananyag elmélyítését szolgálták. "1945 és 1955. között a tanulók csupán a szakköri foglalkozások keretében talál-
tak többé-kevésbé szervezett kísérletezési lehetőségre - írja Makai Lajos, A fizika tanítása c. könyvében.- Az 1955-ben megjelent miniszteri utasítás újra meghonosította a gimnáziumokban a gyakorlati órákat, amikor elrendelte, hogy a politechnikai képzés célkitűzéseinek megvalósítása érdekében a reális tagozatokban gyakorlati órákat kell tartani és ezeken a foglalkozásokon az érdekelt osztályok minden tanulójának részt kell vennie. Ez a lépés a multtal szemben határozott előrehaladást jelentett."

Az általános iskolában a szaktárgyakhoz külön gyakorlati órák nem tartoznak. Itt tehát a tágabb értelemben vett munkafoglalkozások szűkebb határok közé szorulnak: tanulókisérletek, néhány gyakorló óra és a szakköri foglalkozások. Ezek keretében tanítjuk meg tanulóinkat a mérőműszerek használatára, néhány egyszerűbb mérési eljárásra, továbbá jónéhány kísérleti eszköz kezelésére, esetleg előállítására. E szerény keretben megvalósítható munkáltatás a tananyag elmélyültebb feldolgozásával és a gyakorlati alkalmazások színvonalának emelésével együtt hatékonyan segítik elő a politechnikai képzés célkitűzéseinek a megvalósítását.

Végül megjegyezzük, hogy a fizika /és egyéb természettudományos tantárgyak/ keretébe iktatott néhány gyakorlati óra anyaga, valamint a tanulókisérletek kihatással vannak a tanulók későbbi aktivitására, és a gimnáziumi gyakorlati órák eredményességére is. Utóbbiakról Makai a következőket írja: "A fizikai gyakorlati órákon folyó munka a tanulóktól nagyfoku szellemi és manuális aktivitást kíván. Ez az aktivitás nem egyszerű mennyiségi többlet a tanári demonstráció figyelemme' kísérésével szemben, hanem minőségileg is más aktivitás, mert ez a munka magát a tanulót avatja a természet tényleges kutatójává."

5. A kézimunka és a gyakorlati foglalkozás tanterve

Mint eddigi fejtegetéseinkből kitűnik, az általános iskolát a politechnikai képzés szemszögéből nézve is egységes és részekre nem osztható egésznek tekintjük. Mégis - az előbbi elv tiszteletben tartása mellett - gyakran használjuk az "alsótagozat" és "felsőtagozat" kitételeket, mivel ezek a keretek alkalmasak a 6-10 és a 10-14 éves korú tanulók életkori sajátosságainak a megkülönböztetésére. Ugy véljük, az általános iskolai Tanterv is csupán ilyen megfontolás alapján választja külön az általános iskola I-IV. és V-VIII. osztályait. Ennek megfelelően külön foglalkozhatunk a kézimunka és külön a gyakorlati foglalkozás tantervével.

Kézimunka /I-IV. osztály/

A Tanterv az I-IV. osztályfeladatait a következőképpen körvonalazza.

1./ Feladatok

2./ Részletes tanterv /osztályonként/

Az 1. pontban a Tanterv négy évre szóló programot ad. A kézimunka tanításával meg kell alapozni a tanulóknak az egyszerű fizikai munkához szükséges elemi jártasságokat, készségeket, képességeket; ezáltal elő kell készíteni a magasabb fokon meginduló politechnikai képzést, és hozzá kell járulni a munkához való helyes viszony kialakításához."

A következőkben kifejti, hogy a tanulókat képessé kell tenni az alak és arány felismerésére, egyszerűbb térbeli ábrázolásokra, meg kell tanítani könnyen alakítható anyagok egyszerű munkaeszközökkel való megmunkálására, valamint kerti szerszámok használatára. Alakítani kell a tanulók munkafegyelmét, nevelnünk kell a rendre, pontosságra és takarékosagra, valamint a fizikai munka megbecsülésére.

A kézimunka tartalmi anyagát osztályokra felbontva a következő munkanemekben határozza meg:

agyagmunka

papírmunka

fonalmunka

famunka.

E munkanemek mindegyike szerepel mind a négy osztályban. Ezekhez járul még az első osztályban "egyéb munka" megjelöléssel

az előbbieik körébe nem sorolható néhány egyszerű feladat, mint pl. kész doboz /gyufás doboz/ csomagoló borítása, ragasztás, stb., a II. és a IV. osztályban a kerti munkák.

Agyagmunka. Négy év alatt meg kell tanítanunk a gyermeket lágyabb és szikkadtabb anyag formálására eleinte kézzel, majd egyszerűbb eszközökkel. Közli a tanterv a szükséges munkafogásokat és a javasolt munkadarabokat /tárgyi formákat/. Eszközök: kéz, mintázófa, kés, léc.

Papírmunka. A Tanterv célszerű sorrendben felsorolja a négy év alatt végzendő feladatokat. Az első osztályban kizárólag lágy-papír, a másodiktól kezdve félkemény /karton/ megmunkálása is szerepel. Az egyes munkanemek után közli a szükséges munkafogásokat és a javasolt munkadarabokat. A papírmunkával kapcsolatban megtanulják a tanulók az olló, fűzőtü, lágypapírmetsző és iratkapcsoló, valamint a ragasztó /dextrin/ használatát.

Fonalmunka keretében zsineg, színes fonál és cérna egyszerű csomózása, hurkolása és bojtózása, valamint sodrása az első lépés. Ezt követi a bábozás, csokorkötés és a többágu fonás, a tű használata, különböző öltések, gombok, stb. felvarrása, beszövés, szabásminta és alkalmazása. Az anyag fokozatosan oszlik el a négy osztályon belül. A Tanterv itt is közli az egyes részfeladatokat sorrendjét, valamint a munkafogásokat és a javasolt munkadarabokat.

Munkaeszközök: olló, tű, mérőszalag.

Fémunka. Már az első osztályban is szerepel. Hurkapálcika és vessző darabolása, rovátkálása és csiszolása, majd a második osztályban vékony lécek faragása, hegyezése, vágása, csiszolása és színezése a feladat. A harmadik osztály új feladattal nem bővül, míg a negyedik osztályban megkezdődik az enyvezett lemezzel való ismerkedés, annak megmunkálása és szegezése. A munkafogások és műveletek felsorolását itt is az ajánlott munkadarabok jegyzéke követi.

Munkaeszközök: kés, ráspoly, reszelő, dörzspapír, üvegcsérp, kalapács, harapófogó, ecset.

Külön is figyelemre méltó a kerti munkák bevezetése. Ebben az az érdekes, hogy - míg az V-VIII. osztályok tanterve megkülönböztetést tesz ipari és mezőgazdasági jellegű területek iskolái között, addig - az alsótagozati osztályokban a vidék ipari, vagy

mezőgazdasági jellegétől függetlenül minden általános iskolában meg kell kezdeni a kerti munkák tanítását. Ezt mindenestre helyesebb elképzelésnek tartjuk, mint a felső tagozatit.

Az első és második osztályos tanulók testi fejlődése még nem áll azon a fokon, hogy számukra kerti foglalkozást iktassunk be. A harmadik és negyedik osztály tanulói azonban már eléggé fejlettek ahhoz, hogy a könnyebb kerti szerszámokkal való bántásmódot elsajátítsák, mint pl. ágyások kitűzése, gereblye használata, szórva vetés kézzel, hengerelés, öntözés, majd a negyedik osztályban könnyű kapálás, ásás, porhanyítás, palántázás ültetőfával, ültetés kiskapával, beiszapolás. Külön feladatot jelent a palántanevelés.

A különböző munkafogások és műveletek felsorolása után a tanterv itt is a termesztésre javasolt konyhakerti növények felsorolását nyújtja.

Munkaeszközök: kitűzőfa, ültetőfa, gereblye, könnyű ásó és kapa, öntözőkanna.

A Tantervben javasolt munkadarabok és munkafeladatok felsorolása is mutatja, hogy készítői messzemenően figyelembe vették a tantárggyal kapcsolatos, a politechnikai képzés által támasztott igényeket. Nincs igazuk tehát azoknak, akik a régi öncélu kézimunkatanítással azonosítják az alsótagozati kézimunka oktatásunkat.

Vegyünk pl. néhányat a javasolt munkadarabok közül: gyümölcsök, kifli, építőkövek, ecsettálka, stb. formázása agyagból, papírzacskó, asztalkendő, tortapapír, fenyődiszek, címke, maggyűjtő tok, szegélydisz, ásványdoboz, album, stb. papírból; úrókötél, könyvjelző, hajháló, zsebkendő, stb. szegése, pohár-alátét díszítéssel, harisnyabeszövés, gombfelvarrás, stb. a fonalmunka területéről; ostornyél, zászlónyél, virágkaró, kitűzőkaró, ültetőfa, ágyásjelző tábla, stb. fából, továbbá konyhakerti növények termesztése a kerti munkákkal kapcsolatban. Arról persze lehet szó, hogy nem minden munkadarab ilyen hasznos készítmény. Ez természetes és nem is lenne helyes erőltetni. A 6-10 éves korú gyermekeket az ő "munkájától", a játékos foglalkozásoktól csak fokozatosan szabad és lehet a társadalmilag hasznos munkára átvetetni. Ehhez például igen megfelelőnek tartjuk a papírnírás és hajtogatás "munkáját". Ezek könnyű feladatok, amelyeket a tanulók

mindegyike sikerrel old meg, és a jól végzett munka öröme új feladatok megoldására serkenti őket!

A felsorolt egyszerű feladatok megoldása közben bőséges alkalom adódik egyes mennyiségek, pl. hosszúság, szélesség, vastagság stb. összehasonlítására, valamint a pontosságra, rendszeretetre, esztétikai igényességre és a munka szeretetére való nevelésre is.

Megjegyzendő végül, hogy a felsorolt munkadarabok természetesen nem kötelezőek. Helyettük más, célszerűen választott tárgyi formákat is készíttethetünk. Ez nemcsak lehetőség, de kívánatos is, sőt oktatásügyi Kormányzatunk gyakran pályázatokat is hirdet új és célszerű munkadarabok tervezésére, melyek megfelelnek a tanulók munkára nevelése és a politechnikai képzés megvalósítása szempontjainak.

A Tanterv a tananyag osztályonkinti részletezése után a követelményeket is megjelöli. Itt lényegében azt fejt ki, hogy az egyes munkanemekben a tanulók mely munkafogásokat és műveleteket milyen mélységben sajátítsanak el, mely készségeket milyen fokra emeljünk, és ezekkel kapcsolatban mely munkadarabok elkészítésére tegyük képessé az egyes osztályok tanulóit.

Gyakorlati foglalkozás /V-VIII.osztály/

A gyakorlati foglalkozás elnevezésű új tantárgyat az általános iskolai tantárgyak közé az 1014/1958.III.29.sz. kormányhatározat alapján vették fel. E rendelet megjelenése után az 1958-ban kiadott új - jelenleg érvényes - Tanterv már részletesen tartalmazza a gyakorlati foglalkozás tanításának feladatát és részletes tervezetét.

"A gyakorlati foglalkozások tanításának feladata - írja a Tanterv -, hogy az iskola oktató-nevelő munkájának egyéb területeivel összhangban, járuljon hozzá a 10-14 éves ifjú sokoldalú képzéséhez azzal, hogy a tanulókat megismerteti a termelésben és a mindennapi életben legáltalánosabban használt kézi eszközökkel és szerszámokkal, azok kezelésével és használatával, továbbá azzal, hogy a tanulóknak kifejleszti a termelés és a mindennapi élet szempontjából legalapvetőbb jártasságokat.

Feladata továbbá, hogy kiegészítse az iskola más tantárgyaiban nyújtott ismereteket a szerszámok és eszközök használata közben az e munkákhoz és a különböző anyagok megmunkálásához fel-

tétlenül szükséges technikai, technológiai és agronómiai ismeretekkel, oly mértékben, hogy ezzel a szerszámok és eszközök tudatos használatát biztosítsa.

Mutassa meg a foglalkozásokon a kézi szerszámokkal és kézi eszközökkel végzett munkákkal egyidejűleg a megfelelő legfontosabb gépi szerszámokat, azok alkalmazásának, a gépesítésnek és a nagyüzemi mezőgazdálkodásnak előnyeit, az iparosításnak és a mezőgazdaság szocialista átszervezésének jelentőségét.

Ismertesse meg a legalapvetőbb és legáltalánosabb elektrotechnikai munkákat, e munkákban használt anyagokat, biztosítson jártasságot az erősáramú szerelés elemeiben, valamint a legáltalánosabban használt elektromos eszközök javításában.

Fejlessze a munka szeretetét, a munka eredményével kapcsolatos felelősségérzetet, készítse elő a tanulókat a társadalmilag hasznos munkába való bekapcsolódásra és a pályaválasztásra."

A részletes Tanterv két részből áll: egyik rész az ipari, a másik a mezőgazdasági területeken működő általános iskolák feladatait tartalmazza.

Gyakorlati foglalkozás az ipari területeken működő általános iskolák számára

V.osztály /heti 2, évi 66 óra/

A./ Műhelymunka

I. Papírmunka /kb. 30 óra/ Ennek keretében utalja a Tanterv a félkemény és a keménypapír megmunkálását. Utóbbi a következő részfeladatokat foglalja magában:

- a./ síklapok egyszerű borítása
- b./ félvásznas borítás
- c./ síklapok szegélyezése és borítása
- d./ papírtömb vágása és ragasztása
- e./ testek egyszerű borítása és bélelése
- f./ testek szegélyes borítása és bélelése
- g./ hengeres testek borítása és bélelése

II. Fonálmunka /kb. 6 óra/. Feladat: az alsó tagozatban megismert munkafogások és műveletek gyakorlása hasonló munkadarabokon.

III. Fém munka /kb. 30 óra/. Rész-feladatok:

1./ Huzalmunka:

- a./ vékony huzal megmunkálása
- b./ középvastag huzal megmunkálása.

2./ Bádogmunka:

- a./ egyengetés
- b./ sarok-kötés
- c./ merevítés, szilárdítás, lyukasztás.

3./ Vékonylemez-munka:

reszelés, szegecselés.

A Tanterv valamennyi rész-feladaton belül megjelöli az egyes munkafogásokat és műveleteket, valamint a javasolt munkadarabokat, készítményeket /tárgyi formákat/.

Új vonás az alsótagozati kézimunkával szemben: "Minden munkánál a feldolgozott anyagok fontosabb tulajdonságainak, valamint a munkákkal kapcsolatos egészségügyi és balesetelhárítási rendszabályoknak az ismertetése", továbbá az üzemlátoztatások szervezése, a tanult munkafogások és műveletek üzemi alkalmazásának megismertetése, a munkanemek szélességi és mélységi kibővítése.

B./ Női kézimunka /kb. 20 óra/.

/Az évi óraszámkereten belül, csak a leánytanulók részére, tehát vegyes, illetőleg leányosztályokban. Leányok számára ugyanis a nagyobb fizikai erőfeszítést igénylő munkafeladatok mellőzhetők, helyettük a női kézimunkát lehet tanítani./

Rész-feladatok:

- a./ a kézi varrás alapöltései
- b./ javítások, beszövés, foltozás
- c./ a kézi sikkötés elemei.

Munkafogások és műveletek, javasolt munkadarabok.

Követelmények. A Tanterv itt felsorolja

- A./ a használt anyagok, és legfontosabb tulajdonságaiknak, kereskedelmi elnevezéseiknek, alkalmazási területeiknek, valamint egyszerűbb kéziszerszámokkal való megmunkálásuknak az ismeretét;
- a rajz-, és a mérőeszközök használatában való jártasságot;

meghatározott munkaeszközök és szerszámok kezelésében és használatában való jártasságot;
az egészségügyi és balesetelhárítási szabályok ismeretét és betartását;
a rend és a tisztaság megőrzését;
a készítmények pontos és izléses kivitelezését.

B./ A kézi varrás öltéseinek, valamint a kézi kötés elemeinek ismeretét;

a kézi varrásban, a kötöttű helyes használatában és egyszerű minták kötésében való jártasságot.

VI. osztály /heti 2, évi 66 óra/

A./ Műhelymunka

I. Fém munka /kb. 33 óra/

Rész feladatok:

- 1./ Rovás-faragás
- 2./ darabolás haránt fűrészeléssel; alakítás ráspolozással, reszeléssel; lyukasztás furással; simítás; szegezés; furt csap alkalmazása
- 3./ előrajzolás idomszerrel; ivfűrészelés fonálfűrészszel; ferde /rézsut/ fűrészelés illesztőfűrészszel; ragasztás hideg enyvvel; szegezés lapba, átszegezés; befogás satuba; lemezmerovítés alkalmazása; furás furdanccsal, központfuróval.
- 4./ készítmények csinosítása.

Valamennyi rész-feladat keretén belül: munkafogások és műveletek, javasolt készítmények, munkadarabok.

II. Fémlemez munka /kb. 33 óra/

Rész-feladatok:

- 1./ Befogás satuba; egyengetés, kiterítés fakalapáccsal; mérés, előrajzolás rajzeszközökkel; olló használata; körvonal kiigazítás, simítás reszelővel; hajlítássatuban, idomszeren, fogókkal, fakalapáccsal; lyukasztás árral.
- 2./ Szegecs, zárószegecs.
- 3./ Előrajzolás rajztűvel, pontozóval, darabolás, szabás keresztvágóval; szegecsátámfej kalapálása huzalvégre;

jelölés pontozóval; kettős lemez együttes kireszelése
satuban; furás-süllyesztés, süllyesztett szegecselés;
tűkörfényezés; rugózó hajlítás.

- 5./ Lemez hajlítása hajlító vasban vagy hajlító vonalzóval
/korcolás/; hajlítás lehajtása /nyitott szegés/; pa-
lást ivbe hajlítása idomszeren, vagy szarvasúllón; kor-
cok egymásba akasztása és horgasztása kalapáccsal idom-
szeren.

6./ Csinosítás.

Valamennyi rész-feladat keretén belül: munkafogások és műveletek
megjelölése, eszközök és szerszámok, használandó anyagok, módszer-
es fogások végül a munkadarabok megjelölése. Üzemlátogatások a
célok /pl. üzemi munkamódszerek, stb. megismertetése/ megjelölé-
séval.

B./ Női kézimunka és háztartási munka /kb. 20 óra/

Rész-feladatok:

- 1./ Díszöltések; kereszt öltés, egyszerű sima himzés ölté-
sei.
- 2./ A kötés elemei: szemek szaporítása és fogyasztása, kézi
kör-kötés. Néhány egyszerű minta kötése.
- 3./ A horgolás elemei: kezdőszem, levegő-szemek, kezdősor
és pálcikák horgolása, szaporítás és fogyasztás. A hor-
golótű helyes használata. Néhány egyszerű minta horgo-
lása. Helyi népművészeti hagyományoknak megfelelő csip-
kék horgolása.
- 4./ Háztartási munka: a főzés alap elemei; az izléses teri-
tés.

Javasolt munkadarabok...

Követelményként a Tanterv felsorolja

- A./ a fa- és fémmunka keretében használatos anyagok /és fél-
késztermékek/ kereskedelmi elnevezéseinek, szabványai-
nak és a feldolgozás szempontjából legfontosabb tulaj-
donságainak, valamint a fa- és a fémmegmunkálásban hasz-
nálatos rajzeszközöknek az ismeretét, műhelyrajzok ké-
szítését és olvasását;
Egyszerűbb fa- és fém megmunkálási, továbbá csinosítási
módszerek ismeretét;

az egyszerűbb kéziszerszámok kezelésében, szétszedésében és összeállításában való jártasságot, továbbá a műhelymunkákkal kapcsolatos egészségvédelmi és balesetelhárítási szabályok ismeretét;

- B./ a horgolás, kötés és himzés elemeinek, a leggyakoribb diszültéseknek, az eszközök helyes használatának ismeretét, valamint egyszerű himzések, kötések, horgolások, továbbá egyszerű ételek elkészítésében való jártasságot.

VII. osztály /heti 2. évi 66 óra/

A./ Műhelymunka

I. Fémunka /kb. 33 óra/

Rész-feladatok:

- 1./ Befogás gyalupadba; hántás nagyoló, vagy vonó-gyaluval; szerszámfej illesztés és szerelés; darabolás keretes /nyakaló vagy végelő/fűrészszel.
- 2./ Támasztószél gyalulása; előrajzolás; haránt irányú fűrészszelés keretes fűrészszel; rostirányú fűrészszelés keretes fűrészszel; ferde /rézsutos/ irányú fűrészszelés illesztő fűrészszel; végfák reszelése simító reszelővel; lefogás ill. befogás enyvező csavarral; szerelés szegezéssel.
- 3./ Szerelés csavarozással.
- 4./ Keskeny lap gyalulása simító gyaluval; keretléc készítése "L", vagy "+" kötéssel,
 - a./ sarokkötés lapolással /"L" -kötés/
 - b./ keresztkötés lapolással /"+" -kötés/
5. Készítmények csinosítása.

Valamennyi rész-feladat keretén belül: munkafogások és műveletek megjelölése, eszközök és szerszámok, használandó anyagok, módszeres fogások, végül a javasolt munkadarabok felsorolása.

II. Fémunka /kb. 33 óra/

Rész-feladatok:

- 1./ Huzalmunka. Vastag huzal megmunkálása.
- 2./ Bádogaunka. Lágú forrasztás.
- 3./ Idomfém-munkák:
 - a./ rudvas, vagy vaspálca fűrészszelése; csapresze-

lés és súllyesztett szegecselés; szalag-, vagy laposvas hajlítása satuban, kalapács-csal,

b./ hideg kovácsolás; idom- és lyukreszelés,

c./ csinosítás.

Valamennyi rész-feladat keretén belül: munkafogások és műveletek megjelölése, eszközök és szerszámok, használandó anyagok, módszeres fogások, a feldolgozott anyagok fontosabb tulajdonságainak, valamint a munkavédelmi szabályoknak az ismertetése.
Javasolt tárgyi formák felsorolása.

B./ Női kézimunka és háztartási munka /kb. 20 óra/

Rész-feladatok:

- 1./ A legfontosabb pamut- és vászonanyagok ismertetése; mértékvétel. Szabásminta készítése. Szabás és varrás kézzel és géppel.
- 2./ Házilipari munka: fonás, szövés, kukorica csuhé feldolgozása a helyi szokások szerint.
- 3./ Tésztagyúrás, főtt és levestészták készítése; egyszerűbb kelt- és sült tészták, tésztafélék.
- 4./ Gyümölcs befőzése, uborka, paprika eltevése.

Követelmények:

- A./ a leggyakrabban használt lécs- és deszka anyagok méreteinek, kereskedelmi elnevezéseinek, fontosabb tulajdonságainak, megmunkálási módjainak ismerete; munkalap készítésének, használatának ismerete; jártasság a fűrészek, reszelők, furók, simító gyalu kezelésében, véső és gyalukés fenésében, szegezésben és csavarozásban; szalag-, rud-, lapos-, és idomvasak szabványai és fontosabb tulajdonságainak, megmunkálási módjainak ismerete; jártasság a lapos- és keresztvágó kezelésében, a satu, fogók, reszelők, furók, fűrészek használatában, a hideg kovácsolásban és a lágy forrasztásban.
A műhelyrend és tisztaság, valamint karbantartás megvalósítása; egészségügyi és balesetelhárítási szabályok ismerete és betartása.

- B./ Gyakoribb pamut- és vászon anyagok és fontosabb tulajdonságaiknak ismerete; mértékvétel, szabásminta készítése és használata; növényi élelmiszerek tartósítása; jártasság a szabás-varrásban és a tésztagyúrásban.

VIII. osztály /heti 2, évi 66 óra/

A./ Műhelymunka

I. Fémunka /kb. 28 óra/

Rész feladatok:

- 1./ Szélesebb lap gyalulása simító gyaluval; ragasztás meleg enyvvel; ollós sarokkötés.
- 2./ Sarokkötés egyenes fogazással.
- 3./ Csinosítás.

Munkafogások és műveletek, eszközök és szerszámok, használandó anyagok, módszeres fogások, sorrendi kérdések és javasolt munkadarabok.

II. Fémunka /kb. 2 óra/

Acél edzése. /Lágyítás, hűtés, alakítás reszelővel, vagy kalapáccsal; edzés vízben, v. olajban; visszaeresztés; csiszoló korong használata; javasolt munkadarabok.

III. Vegyes munkák /kb. 12 óra/

- 1./ zárjavítás, kulcsreszelés.
- 2./ Üveg munkák: üvegcső darabolása, forrasztása, hajlítása, kihúzása és fuvása.
- 3./ Ablakozás: kép keretezés és ablakszem üvegezése.
- 4./ Gipszelés.
- 5./ Vízvezeték javítása: csap bőrzése, uszó szabályozása, lefolyó tisztítása.

IV. Gépszerelési és elektrotechnikai gyakorlatok /kb. 24 óra/

- 1./ A kerékpár és a kerékpár-segédmotor kezelése, szerelése.
- 2./ Egyszerűbb villanyszerelési munkák.
- 3./ Villamos melegítő készülékek szerkezete és szerelése: főzőlap és vasaló javítása, fűtőellenállás pótlása.

- 4./ Technikai modellek készítése: villanymotor, villanycsengő, táviró-model, gőzturbina-model, traktor-model, gépkocsimodel.

Valamennyi munkánál ismertetendők a használatos anyagok és legfontosabb tulajdonságaik, a munkafogások és műveletek, valamint az egészségügyi és baleset elhárítási szabályok. Javasolt munkadarak. Üzemlátogatások.

B./ Női kézimunka és háztartási munka /kb. 20 óra/

Rész-feladatok:

- 1./ A leggyakoribb selyem- és szövetanyagok ismertetése.
- 2./ Ruházatunk gondozása: folttisztítás, mosás, a mosószerek ismertetése és felhasználása, keményítés, vasalás.
- 3./ Egyszerű husételek készítése. Csecsemő ételek készítése. Étrend összeállítása. Háztartási könyv vezetése.

Követelmények:

- A./ A villanyszerelés legfontosabb szabályainak, anyagainak, azok megmunkálási módjainak, a háztartási gépek, kerekpár és egyszerűbb belsőégésű motorok szerkezetének és kezelésének ismerete;
a műszaki rajz készítésében és olvasásában,
fűrészelésben, gyaluk, reszelők, furók, vésők kezelésében, használatában, élezésben és egyszerűbb villanyszerelési munkákban való jártasság;
önállóság a gyakorlati feladatok megoldásában;
egészségügyi és balesetvédelmi szabályok,
műhelyrend, szerszámok tárolásának és gondozásának ismerete.
- B./ A legfontosabb textilanyagok és főbb tulajdonságaik, a helyes étrend és a csecsemő ételek,
a varrógép szerkezetének és működésének ismerete,
a mértékvételben, szabásminta készítésében és a varrógép használatában való jártasság.

+

Gyakorlati foglalkozás a mezőgazdasági területeken működő általános iskolák számára

V. osztály /heti 2, évi 66 óra/

Őszi munkák /kb. 14 óra/

Őszi konyhakerti talajművelés és eszközei. Trágyázás. Konyhakert beosztása, őszi növényápolási munkák. Gyümölcsfák ismerete, termés begyűjtése, kártevők elleni védekezés.

Téli munkák /kb. 28 óra/

A./ Műhelymunka /fiúk részére, kb. 20 óra/

A legegyszerűbb famegmunkálási módok és eszközök.
Munkafogások és javasolt készítmények.
Anyagismeret és munkavédelem.

B./ Női kézimunka /leányok részére, kb. 20 óra/

A kézi varrás alapöltései.
Javitások.
A kézi sikkötés elemei.
Anyagismeret és munkavédelem.

C./ Mezőgazdasági ismeretek /Fiúk és leányok részére, kb. 8 óra/

Állattenyésztési ismeretek: baromfi- /tyúk/ tenyésztés.

Tavaszi munkák /kb. 24 óra/

Gyakorlatok

- 1./ Tavaszi talajmunkák /gereblyezés, porhanyítás/.
Vetés és ültetés, gondozás, gyomirtás.
- 2./ Állattenyésztési gyakorlatok.
Csibenevelés, gondozás, takarmányozás.

Követelmények:

a kerti talajművelés és vetés, növényápolás és gondozás, valamint a tyuktenyésztés alapjainak /elméleti és gyakorlati/ ismerete;
a rovás-faragás és fonálfűrészelés, a szerszámkezelés és gondozás, továbbá a kézi varrás és kötés elemeinek, munkavédelmi szabályok, stb.-nek az ismerete.

VI. osztály /heti 2, évi 66 óra/

Őszi munkák /kb. 14 óra/

Konyhakerti termények betakarítása.
Termés betakarítása a gyümölcsösben.

Gyümölcsfák őszi gondozása.

/Fentiekből a helyi adottságoknak megfelelőt kell választani/.

Téli munkák. /kb. 28 óra/

A./ Műhelymunka /fiuk részére, kb. 20 óra/

Paragás-, gyalulás, fűrészelés, szegezés; szerszámfej szerelése. Anyagismeret, munkavédelem, készítmények.

B./ Női kézimunka és háztartási munka /leányok részére, kb. 20 óra/

Diszöltések.

A kötés elemei.

A horgolás elemei.

Háztartási munka: a főzés elemei, gyors ételek, levesek, főzelékek, hideg és nyers ételek; izléses terítés.

Anyagismeret, munkavédelem, javasolt készítmények.

C./ Mezőgazdasági ismeretek /kb. 8 óra/

Állattenyésztési ismeretek: házinyul-tenyésztés, galamb-tenyésztés, vagy kertészeti ismeretek. /A helyi viszonyoknak megfelelően./

Tavaszi munkák /kb. 24 óra/ Helyi viszonyok szerint.

Gyakorlatok.

Kertészeti gyakorlatok: palántanevelés, a gyümölcsös tavaszi munkái, vagy állattenyésztési gyakorlatok: házinyul- és galambtenyésztési munkák.

Követelmények:

konyhakerti termés betakarítása és tárolása, a palántanevelés, a gyümölcsöskert gondozása;

a kisállattenyésztés és a vele kapcsolatos munkák ismerete,

jártasság a szerszámok használatában;

hímzés, kötés és horgolásban való jártasság.

Munkavédelem, pontosság és tisztaság a munkában, rend a műhelyben.

VII. osztály /heti 2. évi 66 óra/

Őszi munkák /kb. 14 óra/

A szőlőtermelés alapjai, vagy:

nagyüzemi szántóföldi növénytermesztés.

Téli időszak /kb. 28 óra/

A./ Műhelymunka /fiúk részére, kb. 20 óra/

- 1./ Fém munka: gyalu és fűrész használata, végek reszelése; szerelés szegezéssel és csavarozással; vesszőseprű készítése, vagy
- 2./ fém munka: bádóg /lemez/ alakítása, forrasztás.
Idomfém-munkák: hajlítás, reszelés, szegecscselés.
Hideg-kovácsolás, idom- és lyukreszelés, furás.

Anyagismeret, munkavédelem.

B./ Női kézimunka és háztartási munka /leányok részére, kb. 20 óra/

Pamut- és vászonanyagok ismertetése, mértékvétel, szabás és szabásminta, varrás kézzel és géppel.
Háziipari munka: fonás, szövés, kukoricacsuhé feldolgozása a helyi szokások szerint.
Tésztagyúrás.
Gyümölcsök befőzése.

Anyagismeret, munkavédelem.

C./ Mezőgazdasági ismeretek /kb. 8 óra/

Növénytermesztési ismeretek: fontosabb ipari növények - helyi viszonyok szerint.
Állattenyésztési ismeretek: baromfi tenyésztés, méhészet, selyemhernyó tenyésztése. /Helyi viszonyok szerint!/

Tavaszi munkák /kb. 24 óra/

Gyakorlatok

Tavaszi munkák a szőlőben.
Ipari növények termesztése.
Állattenyésztési gyakorlatok: baromfitenyésztés, méhészet, selyemhernyó tenyésztés.

Követelmények:

fontosabb növénytermesztési és állattenyésztési munkák, műhelygyakorlatból a keretes fűrész ismerete; jártasság az előrajzolásban, a fűrészelésben, gyalulásban és a reszelésben;

anyagok tulajdonságainak, élelmiszerek tartósításának ismerete; jártasság a mértékvételben, szabásminta készítésben, a szabás, varrás és a téstagyurásban.

Munkavédelem, tisztaság és pontosság a műhelyben és a munkában.

VIII. osztály /heti 2, évi 66 óra/

Őszi munkák /kb. 14 óra/

A gépesített nagyüzemi mezőgazdaság látogatása: betakarítás gépekkel.

Állattenyésztés: szarvasmarha és gondozása, tej és vizsgálata, lovak gondozása.

/Bemutató jellegű gyakorlatok a helyi lehetőségek szerint./

Téli időszak /kb. 28 óra/

A./ Műhelymunka /fiuk részére, kb. 20 óra/

A famunka köréből: csapolás, szerelés szegezéssel, csavarozással, csukló- és sarokpánttal. Kosárfonás.

Kerékpár szerelése és karbantartása.

A traktor szerkezete és működése.

Gazdasági kisgépek.

Villanyszerelési gyakorlat.

Anyagismeret, munkavédelem.

B./ Női kézimunka és háztartási munka /leányok részére, kb. 20 óra/

Selyem- és szövet anyagok ismertetése.

Varrógép használata és karbantartása.

Mértékvétel, szabásminta, szabás, varrás géppel.

A ruházat gondozása.

Egyszerűbb husételek, csecsemőételek készítése; étrend.

Egyszerűbb villanyszerelési gyakorlatok.

Anyagismeret, munkavédelem.

C./ Mezőgazdasági ismeretek /kb. 8 óra/

Növénytermesztési ismeretek: fűszernövények, gyógynövények, vagy: állattenyésztési ismeretek, szarvasmarha és a borjunevelés, szarvasmarha betegségek.

A jó istálló és kellékei.

Gyakorlatok

Püszernövények és gyógynövények termelése, vagy szarvasmarha-, ló-, sertés- és juhtenyésztés /a helyi adottságok szerint/

Minden iskolában kötelező, bemutató jellegű gyakorlat: gépesített nagyüzemi mezőgazdaság. Egyéni, szövetkezeti és állami gazdaság megtekintése.

Követelmények:

A./ a növénytermesztés és állattenyésztés alapjainak, a kapcsolatos munkák, a gépesített nagyüzemi gazdálkodás előnyeinek ismerete;

műhelygyakorlatból a csapolás, sarok- és kereszttekötés alkalmazása, kosárfonás, villanszerelés alapfogásainak ismerete; jártasság a műhelyrajz készítésében és olvasásában, alapvető kéziszerszámok kezelésében és a villanszerelés egyszerűbb feladatainak megoldásában;

B./ textil-anyagok, helyes étrend, egyszerűbb ételek, cse-csemő-ételek ismerete; a villanszerelés alapszabályainak ismerete; jártasság a mértékvételben, szabás, varrás és a villanszerelésben.

munkavédelmi szabályok ismerete, tisztaság és pontosság a munkában, rend a műhelyben.

+

Megjegyzések.

1./ Mivel a mezőgazdasági jellegű települések iskoláinak tanterve főleg mezőgazdasági jellegű feladatokat tartalmaz, azzal csak rövidebben, az ipari jellegű települések iskoláinak tantervével bővebben foglalkoztunk. Előbbiek módszertana nyilvánvalóan a mezőgazdasági tanszékek profiljába tartozik.

2./ A fentiekben röviden ismertetett tantervek részletes elemzése nem feladatunk. Annyit azonban meg kell jegyeznünk, hogy ehhez az óraszámkerethez viszonyítva a tartalmi rész helyenkint kissé túlzottnak látszik. Viszont egy igen indokolt óraszámkeret-bővítés esetén bizonyosfokú tartalmi bővítéssel számolnunk kell, nem annyira mennyiségi, mint inkább minőségi tekintetben.

3./ E jegyzet írásával egyidőben folyamatban van a legújabb általános iskolai Tanterv országos vitája. Annak ellenére, hogy ez több lényeges kérdésben eltér az 1958. évi - a fentiekben ismertetett - Tantervtől, talán nem lesz minden tanulságot nélkülöző a fenti ismertetés. Indokolja továbbá az a tény, hogy jelenleg mégiscsak az 1958-as az érvényben lévő Tanterv, melynek tanulmányozása alapul szolgálhat ahhoz is, hogy az új Tantervet helyesebben értékelhessük, hogy lássuk a fejlődést. Az a tény is indokolja a fenti ismertetést, hogy az új Tanterv bevezetése fokozatosan történik, és még több éven át - vele parallel - egyes osztályokban az 1958-as Tanterv alapján oktatunk.

4./ Az új tanterv ismertetése - annak érvénybe lépése után - ugyancsak a módszertani előadások keretében történik.

6. A tanár személye a Tanterv megvalósítása szempontjából

Az iskolareform előestéjén, másfélezer általános iskolában és számos középiskolában a politechnikai képzés megvalósításán, illetőleg a megvalósulás útját kereső kísérletezésen fáradozik sok ezer pedagógus. Országszerte számos értekezlet és ankét vitatja, értékeli az elért eredményeket, keresi a legmegfelelőbb, a legcélszerűbb és a legbiztosabb módszert nevelőoktató munkánk további javítása érdekében. Ezeken az értekezleteken megállapítást nyer, hogy a lelkes kezdeményezések egyrészt az ideiglenesnek tekinthető általános iskolai ún. keret-tanterv megvalósítása terén, másrészt a középiskolai egységes eljárást kereső próbálkozások máris komoly eredményeket mutatnak fel. Ugyanakkor azonban az is kitűnik, hogy nem megy mindenütt simán, akadálytalanul a munka, és nem mindegyik próbálkozás kecsegtet sikerrel.

A bíráló hangok - amelyeket átfűt a jobb, a helyesebb keresésének sokszor szinte türelmetlen vágya - máris komoly igényességet juttatnak kifejezésre nevelőinkkel szemben. Ez az igényesség olykor a Tanterv, gyakrabban azonban önmagunkkal szemben jut kifejezésre. Világos, hogy a Tanterv végső kialakítása a most kibontakozó - országos méretű - kísérletezés után ezek eredményein alapulhat. Azt azonban egy percre sem szabad feladni, hogy bármi-

lyen jók is legyenek az iskola tantervei, a nevelés és oktatás eredményessége mégis attól fog függni, hogyan viszonyulnak a nevelők munkájukhoz, és hogyan készülnek fel arra. Amikor tehát a politechnikai képzés megvalósításán fáradozunk, nem elég csupán a jó tantervekre gondolni, hanem foglalkoznunk kell az elv megvalósítására hivatott nevelőkkel szemben támasztott kívánalmakkal is.

Milyen legyen, mely tulajdonságokkal kell rendelkeznie annak a nevelőnek, akitől a társadalom méltán elvárhatja, hogy az iskolai nevelőoktató munka hatásfokát arra a színvonalra emeli, amely társadalmi és gazdasági fejlődésünknek megfelel? Tisztában kell lennünk azzal, hogy ez az igény maximális követelést jelent a nevelővel szemben, aki tanítja, neveli, szervezi a gyermekek tömegeit, irányítja őket a munkában, tanulásban, iskolán belül és kívül, olykor még távollétében is. "Munkájának sajátos körülményei - olvashatjuk Kairov, Jeszipov, Goncsarov, Zankov Pedagógia c. művében - nagy akaratért, türelmet, állhatatosságot és kitartást követelnek tőle."

Már az un. hagyományos tantárgyak tanítása is megkívánja, hogy a pedagógus magasszínvonalú általános műveltséggel rendelkezék. Nem elég az, hogy teljes és alapos ismeretekkel rendelkezik annak a tudományágnak a területén, amelynek alapjait az iskolában tanítja. Kíváncsú és szükséges, hogy a többi tantárgy területén is tájékozott legyen legalább olyan mértékben, mely lehetővé teszi, hogy tanítványainak bármikor segítséget tudjon nyújtani, és az önképzés és önművelés kérdéseiben tanácsokat tudjon adni.

Még indokoltabb ez az igényesség, amikor tanítványainkat sokoldalú képzésben kívánjuk részesíteni. Nyilvánvaló, hogy ez csak akkor járhat sikerrel, ha az iskola minden tanára is sokoldalúan képzett, és magas általános műveltséggel rendelkezik.

Az általános műveltség fogalmába természetesen ma már beleértjük a technikai műveltséget, a technika bizonyosfoku elméleti és gyakorlati ismeretét, valamint az alapvető munkafogásokban és műveletekben való jártasságokat is. Következésképp a gyakorlati foglalkozást tanító tanárnak is rendelkeznie kell - magasabb szinten - mindazokkal az ismeretekkel, jártasságokkal és készségekkel, melyeket az általános iskolai Tanterv előír.

Ezzel a kérdéssel kapcsolatban a továbbiakban különbséget kell tennünk a politechnikai képzés megvalósításában érintett különböző iskolák nevelőivel szemben támasztott igények tekintetében. Nyilvánvaló, hogy a képzés az általános iskola alsó és felső tagozatában, valamint a középiskolában tanító nevelőkkel szemben más és más követelményeket támaszt.

Az alsótagozati kézimunka tanítását végző tanítóinktól elvárjuk, hogy az általános iskola I-IV. osztályában a kézimunka tanítását jól lássák el, ezért a tanítóképző intézetikézimunka és műhelygyakorlatok tanításának célját Schnöller Géza a következőképpen határozza meg: "...cél, hogy a tanítójelölteket az általános iskola I-IV. osztálya számára a kézimunka tanítására képezze, valamint ennél magasabb szintű műszaki irányú sokoldalú képzésben részesítse." E célkitűzést követően részletezi azokat a feladatokat, amelyeket a tanítóképző intézetekben folyó kézimunka és műhelygyakorlatok tanítása során meg kell oldani: módszertan, kapcsolat más tantárgyakkal, diszítések izléses kivitelezése, kísérleti és szemléltetési eszközök tervezése és készítése.

Az általános iskola felső négy osztályában folyó gyakorlati foglalkozás tanítása további és fokozottabb kívánalmakat támaszt a tanárral szemben. A politechnikai képzés megvalósításából eredő feladatok részletezése során láttuk, hogy az általános iskolai gyakorlati foglalkozás határozott irányvétel a képzés megvalósítására, annak gyakorlati vetülete.

Az V-VIII. osztályos tanulók értelmileg is, testileg is fejlettebbek, s így komolyabb feladatok elé állíthatók. Valamennyi munkanem keretében megkezdődik a legfontosabb készszerszámok használata, az anyagismeret elemeinek nyújtása, az áttérés a társadalmilag hasznos munkára, végül a bonyolultabb és a korábbiakhoz képest több elméleti ismeretet igénylő és feltételező gépszerelési és elektrotechnikai gyakorlatok végzésére.

Mindezek figyelembe vétele újabb kérdést vet fel.

- 1./ Elvárható-e, hogy egy tanár - aki emellett még egy, vagy két hagyományos tantárgyban is tanári képesítéssel kell, hogy rendelkezze, oly fokon bírjon szakmai ismeretekkel /az általános iskolai tantervben megjelölt munkaterületeken/ amely biztosítja, a rá váró feladatok maradéktalan megoldását,

2./ vagy pedig az általános iskolai felső tagozatban is szak-
munkások /technikusok/ tanítsanak?

Sokan voltak - és talán még mindig vannak néhányan - akik a másod-
dik megoldást vélték járható utnak. Meggyőződésünk azonban, hogy
az általános iskolában csakis az első elképzelés valósítható meg.
Ezt támasztja alá - többek között - az a tény is, hogy egyrészt
az általános iskolai gyakorlati foglalkozás legalább annyi - ha
nem több - általános pedagógiai és módszertani ismeretet igényel,
mint szakmait, másrészt nem volna lehetséges annyi jól képzett
szakmunkást és technikust a termelő munkából elvonni, amennyire
az általános iskoláknak szüksége lenne.

Ugy gondoljuk, több érvre nincs is szükség.

Feladat tehát, hogy a hagyományos tantárgyak tanítására való
képesítéshez hasonlóan, arra alkalmas és lelkes tanárjelölteket
széles alapokon nyugvó műszaki ismeretekkel és gyakorlati jártas-
ságokkal felvértezve a gyakorlati foglalkozás tanítására képesít-
sünk.

Már az eddigi megfontolások is mutatják, hogy mily nagy a
feladat.

A pedagógiai főiskolák immár önálló műszaki és mezőgazdasági
tanszékein a hallgatók elméleti és gyakorlati képzésben részesül-
nek. E szaktanszékek tanterve és abban meghatározott tantárgyak
lényegében a gyakorlati foglalkozásokat tanító tanárral szemben
támasztott elméleti és gyakorlati követelményeket tükrözik. A
képzés keretében nyújtott elméleti és gyakorlati tantárgyakhoz
- mint már ismertettük - a tantárgy módszertana kapcsolódik.

A pedagógiai főiskolán folyó módszertani előadások program-
jának célkitűzése - mely a feladatokat is magában foglalja - vi-
lágosan kifejti, hogy a tanár személyével kapcsolatban a Tanterv
megvalósítása milyen igényeket támaszt:

"Ismeresse meg hallgatóinkkal az általános iskolai gyakor-
lati foglalkozás tanításának, vezetésének sajátos követelményeit,
a gyakorlati és vele kapcsolatos elméleti anyag átadásának kor-
szerű módszerét, e módszer kialakulását. Tegye képessé hallgató-
inkat arra, hogy a megfelelő szakmai ismeretek és készségek bir-
tokában a gyakorlati foglalkozást helyesen tanítsák.

Ismeresse meg az általános iskolai gyakorlati foglalkozás
célját, helyét a nevelés rendszerében, anyagát, az anyag sorrend-

...t. Foglalkozzék a politechnikai képzés alapelveivel, fejlődésével, a vonatkozó fontosabb rendeletekkel, továbbá a gyakorlati foglalkozás vezetésének, megszerettetésének, a fizikai munka megbecsülésére való nevelés módszereivel, a gyakorlati foglalkozás - mint tantárgy - többi nevelő hatásával és az iskolán kívüli foglalkoztatás kérdéseivel. Ismertesse a készségek kialakításának módszereit, a nevelő felkészülését, a tanítási óra felépítését, az óravázlat készítését.

Foglalkozzék a munkadarabok megtervezésével, módszeres elemzésével, értékelésével, műhelyek berendezésével, kezelésével, fejlesztésével, valamint a műhely- és tanulmányi rend kérdéseivel.

Mutasson rá a gyakorlati foglalkozások és a különböző termelési ágak kapcsolataira, a manuális gyakorlatok jelentőségére, a bennük rejlő nevelési lehetőségek kiaknázására, az eszközök és szerszámok kiméletes, az anyag takarékos felhasználásának fontosságára.

Foglalkozzék a szocialista termelési mód fölényével, tartalékjaival, az ujitó és sztahanovista-mozgalom jelentőségével, lényegével. Kapjon indítást a tanárjelölt arra is, hogy a termelés és a technika alapjainak elsajátításához tanítványaiiban kedvet, sőt vágyat ébresszen. Használják fel népgazdaságunk termelési eredményeinek adatait, azok nevelő hatásait, sztahanovistáink és kiváló mérnökeink példáját."

A gyakorlati foglalkozás tanítása a hagyományos formáktól eltérő módon és keretek között folyik. Ebből kifolyólag számos alkalommal találkozók a tanár újszerű problémákkal, amelyek megoldását recept-szerűen semmiféle módszerrel nem nyújthatja, sőt eféle utasításokat tartalmazó módszertanoknak a tanár semmi hasznát sem venné. Szükséges, hogy a tanár önálló pedagógiai gondolkodásra, új helyzetek gyors felismerésére, biztos ítélőképességre is szert tegyen. Rendelkeznie kell azzal a képességgel is, hogy a tanulókat könnyen, gyorsan és jól megismerje, s az órákon, a műhelyekben a gyakorlati munka során feltáruló jellemük, képességeik és adottságaik nevelési szempontból való helyes értékelését elvégezze, és ezen eredményeket adandó alkalommal felhasználja.

Teljesség kedvéért tekintsük most át jelen szemszögünkönkből is a gimnáziumi gyakorlati foglalkozásokat. Itt már - a gyakorla-

ti foglalkozás magasabb normái miatt - nem lehet, vagy csak kivételes adottságok esetén lehet arról szó, hogy a foglalkozásokat pedagógus vezesse. Ez természetesen akkor lehetséges, amikor a pedagógus megfelelő szakmai képesítéssel is rendelkezik. Ellenkező esetben a gyakorlatok vezetésére technikust, vagy kiváló szakmunkást kell alkalmazni.

Ami pedig a szakmai képzést illeti, utóbbi megállapítások annál is inkább érvényesek, mivel ez a munka már üzemekben folyik. Ezzel a munkával kapcsolatban a tanárra más feladatok várnak, melyek körvonalazása napjaink megoldatlan problémája.

A nevelőképző intézetek oktatókádereinek feladata kettős: egyrészt magasszínvonalu pedagógiai, másrészt magasszínvonalu szakmai szintet kell képviselniük. Ennélfogva ezekben az intézetekben csakis kiváló gyakorlati érzékkel és magasszínvonalu gyakorlati foglalkozások vezetéséhez szükséges, kellő jártassággal bíró tanárok, vagy tanári képesítéssel rendelkező mérnökök, technikusok, szakmunkások kollektív munkája hozhatja meg a kívánt eredményt.

Végezetül le kell szögeznünk, hogy akár pedagógus vezeti a gyakorlati foglalkozást, akár nem, az oktatóval szemben egységesen az előbbieken vázolt követelményeket támasztja az élet. Magasszínvonalu általános műveltség, kiváló szakmai tudás, pedagógiai tudás és rátermettség, példamutató magatartás a munkában, a munkásosztály tiszteletében, egyéni életében, pontosság- és rendszertetben. Szeresse munkáját és a rábízott ifjúságot, óvja egészségüket és testi épségüket, mutasson példát a nehézségek és akadályok leküzdésében.

II. A NEVELÉS ÉS A KÉPESSÉGEK FEJLESZTÉSE

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás tanítása a politechnikai képzés megvalósításának egyik igen fontos területe. E tárgy keretében a tanulókat elméleti és - főleg - gyakorlati ismeretekre tanítjuk. Az idetartozó elméleti ismeretanyag megtanítása nem kíván új, a többi un. hagyományos tantárgy tanításától eltérő módszereket. Nem állíthatjuk azonban ugyanezt a gyakorlati ismeretanyag nyújtásáról.

Nevelőoktató munkánk jó elvégzése, valamint a részfeladatok tisztán látása megkívánja, hogy bevezetőnkben tisztázzunk néhány alapfogalmat, melyeket az eddigiekben csak megközelítő pontossággal, illetőleg köznapri értelemben használtunk. Ilyenek pl. a nevelés, az oktatás és a képzés, valamint ezek egymáshoz való viszonya.

/Természetesen nem feladatunk az említett fogalmak részletes, minden igényt kielégítő elemzése, aprólékos definiálása, megelég-
szünk e fogalmak szűkebb, de azért - a neveléstudomány által elfogadott - kielégítő megfogalmazásával./

A nevelésen céltudatos, tervszerű és rendszeres hatások összességét, a pedagógiai tevékenység egészét értjük. "A nevelésnek - írja Ágoston György Pedagógia c. könyvében - meg lehet különböztetni a következő két aspektusát. A nevelés általában valamivel, valami objektív tartalom által alakít valakit. 1./ Ha arra az objektív tartalomra vagyunk tekintettel, amellyel a személyiséget alakítjuk, akkor a nevelés objektív oldalát, 2./ ha pedig arra a személyiségre, aki az objektív tartalmakat befogadva és magáévá

téve alakul, akkor a nevelés szubjektív, alanyi oldalát ragadtuk meg." Eszerint tehát a nevelésnek van

tárgyi oldala, mely az objektív tartalmat tükrözi, és van szubjektív oldala, mely a befogadó szubjektumra gyakorolt hatásokat tartalmazza /meggyőződését, tulajdonságait formálja, képességeit fejleszti/.

A nevelésnek ezt az utóbbi - szubjektív - oldalát nevezzük képzésnek.

Van azonban a képzésnek egy másik értelmezése is: a nevelés eszközei, formái közül legfontosabb az oktatás, vagyis az ismeretek tervszerű és rendszeres nyújtása és tanulása. Az oktatást szintén két oldalról tekinthetjük, két oldala ismeretes:

tárgyi oldala, mely azonos a tantervi anyaggal,

szubjektív oldala, mely az új ismeret alkalmazása és az alkalmazás gyakorlása során kialakítja a jártasságokat, készségeket, valamint világnézeti és erkölcsi meggyőződést, képességeket és tulajdonságokat formál.

Az oktatás ezen szubjektív oldalát is szokás képzésnek nevezni.

Amikor a következőkben a gyakorlati foglalkozással kapcsolatban a neveléssel és a képességek fejlesztésével foglalkozunk, látnunk kell, hogy tekintettel kell lennünk mind az objektív, mind a szubjektív oldalakra. Nem elégedhetünk meg azzal, hogy a tanulókkal elméleti és gyakorlati ismeretanyagot közlünk, hanem tekintetbe kell vennünk a nyújtott anyagnak a tanuló személyiségét formáló hatásait is. A tanulókat képessé tesszük ismereteik alkalmazására, "kifejlődnek testi és szellemi képességeik, világnézetük és erkölcsi meggyőződésük, erkölcsi tulajdonságaik, jellemük, ízlésük."

Gyakran előfordul, hogy az oktatás gyakorlatában egyes nevelők megfélelmeznek a két oldal egyensúlyáról és a nevelés tárgyi tartalmát a képzés rovására előtérbe állítják, míg mások a tárgyi tartalmat hanyagolják el a képzés abszolutizálásával. Ezt látjuk pl. a régi szlőjd oktatásánál, ahol a tantárgynak csupán egyik oldalát, a képzést, a manualitás kifejlesztését szorgalmazták, elhanyagolva, háttérbe szorítva a tárgyi tartalmat, értéktelen, vagy hasznavehetetlen munkadarabok /ördöglakat, stb. készítése, vagy a szerszámok öncélú használata, reszelés, fűrészelés vég nélkül, stb./ készíttetésével. Viszont ujabban azt is tapasztal-

talhatjuk, hogy mások meg olyannyira ostromozzák a szlőjd-szerűséget, hogy némelykor a tárgyi formák hasznossága érdekében hajlamosnak látszanak a képzést, vagy annak egyik-másik részét, pl. a manualitást, annak kifejlesztését feláldozni.

Nevelőoktató munkánk tervezése és megvalósítása során fentiekre tekintettel kell lennünk. Azt is látnunk kell, hogy a nevelés tárgyi tartalma önmagában még nem biztosítja tanítványaink személyiségének sokoldalú formálását, azért erre a helyes szervezés során külön gondot kell fordítanunk: a tárgyi célok mellett el kell terveznünk az objektív oldalhoz legjobban simuló képzési feladat megvalósítását.

A következőkben részletesen foglalkozunk a gyakorlati foglalkozás keretein belül, azzal kapcsolatosan

- a világnézeti,
- az erkölcsi,
- az esztetikai és testi neveléssel, valamint a

képességek fejlesztésével.

1. A világnézeti nevelés

/A munka, mint az értékek megteremtője, természettudományos ismeretek elmélyítése gyakorlati munka során/

Világnézeten értjük a természet és a társadalom jelenségeiről, a világról alkotott véleményeink rendszerét. Következésképp: a világnézeti nevelés feladata e vélemények tudományos megalapozása, kialakítása, meggyőződéssé érlelése, a természet és a társadalom jelenségeinek és törvényszerűségeinek megismerésén keresztül. Ez hosszú időt igénylő, nagy és komoly feladat. Megvalósítása éppen ezért nem lehet egyetlen iskola feladata. És valóban, egész iskolarendszerünk teljes és rendszeres munkája - az óvodától az egyetemig - biztosíthatja csak e feladat megnyugtató megoldását.

Valóban helytálló, hogy a korszerű és tudományos materialista világnézet kialakítását már az óvodában meg kell kezdeni, kellő tudományos és rendszeres megalapozása azonban az általános iskolában kezdődik. Megjegyzendő azonban, hogy az iskola ilyen irányu

törekvései csak akkor vezetnek jó eredményekre, ha a szülői ház - az idősebb generáció gondolatvilágában még ma is meglévő idealista maradványokkal - nem ellenpontoszza azt.

A világnézeti nevelés szempontjából valamennyi általános iskolai tantárgynak fontos szerep jut, de különösen jelentős a természettudományos tantárgyak szerepe. A gyakorlati foglalkozás tartalmánál fogva szervesen kapcsolódik az utóbbiakhoz, ennél fogva világnézeti nevelő hatásait e kapcsolata lényegében meghatározza. A tantárgynak e szempontból való vizsgálata alapján két lehetőséggel számolhatunk:

- a./ az anyagok és a természeti törvények ismerete és felhasználása, a természettudományos tantárgyakkal való kapcsolata azokéhoz hasonló nevelési lehetőségeket biztosít,
- b./ a konkrét gyakorlati munka és a közben folytatható beszélgetések új lehetőségeket rejtenek magukban, melyek közvetlenül, vagy közvetve szolgálhatják tanulóink világnézeti fejlődését.

Bár az utóbbi fejtegetésünkben egyes tantárgyak szerepéről külön ejtettünk szót, ez semmi esetre sem jelenti azt, mintha a világnézeti nevelés egységét akarnánk megbontani. Az oktatási folyamat egységes. A tantárgyak "rangsorolása" semmi esetre sem lenne helyénvaló. Mindegyik tantárgy keretében megoldjuk a tárgy természetének leginkább megfelelő nevelési feladatokat, s a tantárgyak rendszere biztosítja, hogy a tanulók a valóságnak megfelelő, hézagtalan, hű képet nyernek a természetről és a társadalomról. Mind ennek ellenére azonban mégsem állíthatjuk, hogy a középiskolát végzett ifjúság megbízható és tudatos dialektikus materialista világnézettel hagyja el az iskolát. Ennek egyik oka kétségkívül az is lehet, hogy nincs a középiskolai tantárgyak között olyan, amely összegezné, rendszerbe foglalná a különböző tantárgyak keretében megismert világnézeti vonatkozású anyagot, mint ahogyan a felsőoktatásban a filozófia, illetőleg a marxizmus-leninizmus tantárgyai.

Még kevésbé mondható ez el az általános iskoláról. Itt tehát a tanár feladata szaktárgyának anyagát világnézeti szempontból is értékelni és oly módon tanítani, hogy az hozzájáruljon az egységes materialista szemlélet alapjainak lerakásához. Természetesen igaz

igaz az a tétel, hogy a szaktárgyi órákon nem filozófiát tanítunk, hanem fizikát, növénytant, stb. Ez áll természetesen a gyakorlati foglalkozásra is, azonban komoly feladatunknak kell tekintenünk a tantárgy által biztosított lehetőségek kiaknázását.

A munka, mint az értékek megteremtője

A gyakorlati foglalkozás keretébe tartozó munkafoglalkozásokat rendszerint megbeszélés előzi meg, sőt munka közben is gyakran szükséges, hogy egyes részletkérdéseket, munkamozzanatokat a csoport tagjaival megbeszéljünk. Ilyenkor nemcsak az oktatás tárgyi, tartalmi kérdéseivel foglalkozunk, hanem módot találunk olyan problémák érintésére is, amelyek a tanulók világnézetét közvetlenül, vagy közvetve formálják. Szó esik pl. többek között magáról a munkáról, a munkának az ember életében játszott szerepéről is. Igen lényeges, hogy ma már nem a régi idealista szemlélet alapján ismerik meg tanulóink a munkát, hanem a tudományos materialista álláspontnak megfelelően.

Feltárjuk tanulóink előtt, hogy a munka az emberi élet első alapfeltétele, mely lehetővé tette az ember megmaradását, fejlődését, sőt mondhatjuk, hogy bizonyos értelemben a munka teremtetete meg az embert magát is. Amikor a primitív ember kezét a munka végzésére kezdte használni, akkor a munka, a tevékenység visszahatott magára a kézre, mely a többszöri, az ismételt tevékenység következtében mind könnyebben és könnyebben végezte a megfelelő mozdulatokat, ügyesedett, fejlődött általa. Később nemcsak a kéz, hanem az egész szervezet a munkafolyamatra irányul, kialakul a célszerű testtartás, az érzékszervek eleinte a veszélyre figyelmeztetik a ténykedő embert, majd fokozatosan a munka tárgyára és folyamatára irányulnak, miáltal egyrészt új és célszerűbb mozdulat elemekkel bővül a munkafolyamat, másrészt finomodnak maguk az érzékszervek, tökéletesedik, fejlődik az egész szervezet. Így hat vissza a munka az emberi szervezet fejlődésére ma is, csupán az a különbség, hogy ami az emberiség történetének kezdetén az egész emberi faj fejlődésében évezredek alatt játszódott le, az ma az egyes ember fejlődésének rövid szakaszában néhány év, esetleg csak néhány hónap alatt következik be.

Alapvetően fontos szerepe van a munkának az emberi társadalom kialakulásában és fejlődésében is. A nehezebb munka, a nagyobb feladatok, a természet erői és a vadállatok elleni küzdelem szükségessé tette a társulást, mely megsokszorozta az egyes ember erejét. A közös feladat elvégzése során szükségessé vált a gondolatok közlése, tehát mondhatjuk, hogy a munka az emberi beszéd, a nyelv kialakulását és fejlődését is elősegítette.

A védekezés és táplálékszerzés után újabb, közös és esetleg távolabbi célok megvalósítása érdekében szükségessé válik eszközöknek, szerszámoknak a készítése, majd a magasabb rendű munka, a javak előállítása következik. Hosszu fejlődés kimeríthetetlen tényanyaga bizonyítja, hogy az ember fennmaradása csakis a munka útján volt lehetséges.

Ilyen szemlélet mellett a munka nem lesz lenézett és megalázó tevékenység, mely büntetésként nehezedik az emberiségre, hanem életünk legfőbb tartalma, önmagunk fenntartásának, tudományos, kulturális és gazdasági fejlődésünkhöz, emelkedésünkhöz szükséges anyagi és szellemi értékek megteremtője.

Természettudományos ismeretek elmélyítése gyakorlati munka során

A gyakorlati foglalkozás keretein belül elméleti jellegű ismeretanyagot is nyújtunk tanulóinknak. Mivel ezek általában természettudományos jellegűek, világnézeti nevelő hatásaik azokéval megegyezők, és módszer tekintetében is hasonlóság mutatkozik. A dialektikus materialista szemlélet elemeit azonban nem közvetlenül, hanem közvetve nyújtjuk és fejlesztjük. Nem beszélünk az általános iskolában pl. arról, hogy "a világ természetére nézve anyagi", de észrevétetjük, hogy mindaz, amivel foglalkozunk, amit megmunkálunk, aminek tulajdonságait ismerjük és ismertetjük, az anyag. Sehol a világon nem tudunk dolgokról, amelyek nem ilyen /anyagi/ természetűek, vagy aminek az anyaghoz ne lenne köze. Még kevésbé szükséges feltételezni valamely természetfölötti lényt, aki a világot létrehozta és kormányozza.

A gyakorlati munka valamennyi területén egyre újabb és újabb ismeretekre teszünk szert. Ismereteink állandóan gyarapodnak. Nap mint nap, pl. újabb műanyagok ismeretével gyarapodunk, s a technika egyre újabb gépekkel segíti az ember munkáját. Ez bizonyítja, hogy

az ember képes felismerni eddig ismeretlen dolgokat is, és ennek a megismerő képességnek óriási távlatai vannak. A gépszerelési és elektrotechnikai gyakorlatok keretében sorra kerülő ismeretanyag megbeszélése módot nyújt arra, hogy a technika soha nem tapasztalt iramu fejlődését érzékeltessük. Az elektrifikáció, a rakétatechnika, a szervómechanizmusok és a kibernetika eredményei, az atomenergia békés célokra történő felhasználása, stb. mind az emberi elme képességét, a megismerést, és egyben a természet azelőtt félelmetes erőinek, törvényeinek megismerhetőségét igazolják.

Megszűnt a természet erőitől való félelem, és helyébe lépett a "vad elemi erők" megfékezése, megszelidítése és az ember szolgálatába való állítása. Miután megismertük a természet törvényeit, felhasználhatjuk azokat, legyőzzük a természetet és úgy alakítjuk át, hogy nem ura, hanem segítője az embernek.

Ezek az eredmények természetesen nem egy-egy ember munkálkodásának eredményei. Az egyes ember megismerő képessége valóban korlátozott, azonban sok kiváló ember közös munkája nagy eredményekre vezet, s az egész emberiség megismerő képessége a végtelenbe nyúlik.

Az egészségvédelmi és balesetelhárítási szabályok ismertetése és következetes betartása, a munkavédelmi berendezések és felszerelések üzemünkben, sőt iskolai műhelyeinkben is azt bizonyítják, hogy társadalmunk, és általában a szocialista társadalom nagy gondot fordít a munkások egészségére, másképp viszonyul az ember megbecsüléséhez, mint a tőkés társadalom. Nálunk valósággá válik, hogy legfőbb érték a dolgozó ember.

Mind az elméleti, mind a gyakorlati munka során gyakran adódik, hogy összehasonlítást teszünk a szocialista és a tőkés termelés között. Termelési eredményeink, szocialista építésünk egyre fokozódó üteme, és még inkább a Szovjetunió bámulatos technikai és tudományos eredményei azt is bizonyítják, hogy a szocialista társadalom valóban magasabbrendű.

Bár az eddigiekben többször is utaltunk rá, mégis hangsúlyozzuk, hogy az általános iskolában nem a dialektikus materializmus tételeit tanítjuk, ehhez ugyanis az általános iskola tanulói még nem rendelkeznek a szükséges előismeretekkel, hanem úgy kell tanítanunk, hogy oktató munkánk egyfelől a világnézeti alapok tartalmi anyagát, másfelől a meggyőződéses materialista világnézet szubjektív oldalát erősítse, fejlessze.

A gyakorlati foglalkozások közben tartott megbeszélések, beszélgetések - mint azt a tapasztalat igazolja - közvetlen hatásuk és nagy meggyőző erő rejlik bennük. A tanulók a munka végzése közben sokkal nyitottabbak, sokkal őszintébbek. Minden fenntartás nélkül mondják el, mi foglalkoztatja őket, feltárják problémáikat és várják, igénylik a tapasztalt munkatárs - a tanár - segítségét. Ugyanakkor az is tapasztalható, hogy a gyakorlati munka során nyújtott ismeretek mélyebben gyökereznek, és a tanulók sohasem felejtik el azokat. Következésképp az itt nyújtott ismeretek - bár korántsem olyan rendszerezettek, mint a szaktárgyak keretében - talán éppen a gyakorlattal való termékeny kapcsolatuk miatt nagymértékben előmozdítják a szaktárgyi ismeretanyag elmélyítését.

2. Erkölcsi nevelés

Az erkölcs - erő, mely az egyénnek a társadalom és az emberekkel szemben tanúsított magatartását szabályozza. Feltételezi egyfelől az egyén magatartását szabályozó normák, szabályok ismeretét, másrészt irányt szab cselekedeteinek. Tartalma a történelem folyamán változik, mint ahogyan változik a világnézet is, mellyel a legszorosabb kapcsolatban áll. A társadalom fejlődésének különböző szakaszaiban változik tartalma, de jellege mindenkor az uralkodó osztálynak megfelelő. Más értelmet nyernek az erkölcsi normák az osztálytársadalmakban és a szocialista társadalomban. A polgári társadalom erkölcsének főbb vonásai abból származnak, hogy gazdasági alapja a termelőeszközök magántulajdona. Ezzel magyarázható mély individualizmusa és képmutató jellege. Az erkölcs normáit a kizsákmányolás indoklására, megvédésére, fenntartásának és az uralkodó osztály megmaradásának biztosítására használják fel.

A kommunista erkölcs ennek éppen az ellentéte. A termelőeszközök társadalmi tulajdonán alapul, az egyén érdekeit összhangba hozza a társadalom érdekeivel, a közérdekkel. Az erkölcs a kommunizmusban jelenti a mély humanitást, a világ valamennyi népének a megbecsülését, az igazság szeretetét, és fegyelmezettséget az élet minden területén, valamint a munka és a társadalmi tulajdon megbecsülését.

Az erkölcsi nevelésen a gyermekekre gyakorolt céltudatos és tervszerű rendszeres ráhatást értünk, mely egyrészt az erkölcsi fogalmakat és normákat megtanítja, másrészt a gyermek jellemét, elveit, magatartását formálja. Ezt a hatást a családi nevelés és egyéb tényezők mellett elsősorban az iskolai nevelőoktató munkának kell biztosítania.

Amikor a szocialista társadalom iskolájának feladatait körvonalazzuk, nyilvánvalóan csakis a kommunista erkölcsre való nevelésre gondolunk. Célul tűzzük ki, hogy tanítványainkat a kommunista erkölcs alapján álló közösségi emberekké neveljük. Ennek érdekében az erkölcsi nevelés terén a következő feladatokat kell megvalósítanunk:

- 1./ meg kell ismertetnünk tanulóinkkal az erkölcsi fogalmakat és normákat;
- 2./ ki kell fejlesztenünk bennük az erkölcsi elveknek megfelelő szokásokat és készségeket;
- 3./ fejlesztenünk kell erkölcsi érzelmeiket;
- 4./ ki kell alakítanunk a jellem akarati vonásait is, azaz ne csak ismerjék, az erkölcs normáit, hanem szilárd következetességgel törekedjenek is azok megvalósítására;
- 5./ ki kell küszöbölnünk a tanulóiban meglévő, a kommunista erkölcsi elvekkel ellenkező vonásokat.

Az erkölcsi nevelés egységes folyamat, mégis a gyermek életkorának megfelelően változik annak tartalma és változik a megvalósítás módja is. Az iskoláskor előtti, a középiskolai, valamint a felsőoktatásban végzendő nevelő munkával kapcsolatos feladatok tárgyalása nem feladatunk. Itt csupán az általános iskolára háruló feladatokkal, sőt azon belül is csak a gyakorlati foglalkozás során megvalósítandó feladatokkal foglalkozunk. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy az általános iskolai hagyományos tantárgyak szerepét háttérbe szorítjuk, vagy éppen lebecsüljük; csupán arról van szó, hogy most éppen a gyakorlati foglalkozással kapcsolatos lehetőségek felderítésén dolgozunk, hogy némi utmutatással szolgáljunk és megkönnyítsük a munkafoglalkozások tanításával foglalkozó nevelők munkáját.

A gyakorlati foglalkozás keretein belül alkalmazandó módszerként a meggyőzés és a szoktatás jöhet leginkább szóba. Előbbi főleg az erkölcsi fogalmak és normák kialakítását, megtanítását

és a hozzájuk való helyes viszonyulást, utóbbi a helyes magatartáshoz szükséges készségek és szokások kifejlesztését mozditja elő.

Az erkölcsi nevelés megvalósításának formái gyakran a gyermek tevékenységével kapcsolatosak. Márpedig éppen a gyakorlati foglalkozás nyújt erre legtöbb alkalmat. Ennek megfelelően, mintegy nevelési eszköznek tekinthető a munka oktatása, az iskolai műhelyben végzett munka, esetleg - az általános iskolai gyakorlatban erősen korlátozott - társadalmi termelő munka.

Az erkölcsi nevelés színhelye a tantárgy természetéből kifolyólag természetesen az iskolai műhely és a gyakorlókert, az üzemlátogatások alkalmával pedig az üzem, a gépállomás, esetleg szövetkezeti- vagy állami gazdaság.

A munka megbecsülésére való nevelés, munkaerények kialakítása

Multbeli örökség a még manapság is tapasztalható jelenség, hogy ifjúságunk egy része idegenkedik a fizikai munkától, nem szívesen vállalja, sőt olykor le is nézi azt. A politechnikai képzés egyik sarkalatos pontja, a gyakorlati foglalkozás tanításának egyik alapvető célkitűzése éppen ezt a helytelen viszonyulást kívánja megszüntetni. Kérdés, hogyan érhetjük ezt el?

A tanulói munkafoglalkozások bármely ágának tapasztalatai, a hagyományos tantárgyak manuális gyakorlatai, a tanulókisérletek, a műhelyfoglalkozások, a kerti és szántóföldi gyakorlatok, valamint a középiskolai üzemi gyakorlatok tapasztalatai egyaránt azt mutatják, hogy tanulóink egyáltalán nem idegenkednek e foglalkozásoktól, sőt szívesen, jókedvvel vesznek részt ezekben. Hogyan lehetséges tehát, hogy a végző tanulók egy csoportja mégis bizonyos ellenszenvvel viseltetik a fizikai munkával szemben? A kétféle - ellentétes - tapasztalat okainak elemzése a következő megállapításokra vezet. Azok az ifjak, akik az iskolai oktató munka során egyáltalán nem, vagy csak alig vettek részt gyakorlati jellegű foglalkozásokon, nem ismerik a munka elemi fogásait, nem rendelkeznek a fizikai munkához szükséges elemi jártasságokkal. Zavarja őket járatlanságuk, ügyetlenségük, más társaikkal szembeni lemaradásuk. A túlzottan intellektuális oktató-munka elzárta ezeket az ifjakat a fizikai munka megismerésétől, a modern mezőgazdasági és

ipari nagyüzemek magasszinvonalu termelő munkájának megismerésé-
től. Ezek az ifjak csak a szellemi munkát tekintik emberhez méltó-
nak, "tanult emberhez" illőnek.

Ifjaink másik csoportja az iskolai oktató munkával párhuzam-
osan már megszerezte a legegyszerűbb kéziszerszámok használata
során a szükséges jártasságokat. Ezek az ifjak már látják, hogy
egyrészt semmi szégyelni valójuk nincs ügyesség dolgában, másrészt
megismerték a fizikai munka alkotó jellegét és azt, hogy bizony
magas igényeket támaszt a munkással szemben értelmi, szellemi té-
ren is. Saját tapasztalatuk, hogy a korábban lenézett fizikai
munka komoly próbára teszi még a "magas képzettségű és intelligen-
ciájú" tanulókat is. Az az ifju, aki megismerte a fizikai munkát,
sőt aki csak megízlelte a jól végzett munka örömét, aki látta,
miként alakul hasznos tárggyá kezében a formátlan anyag, az többé
nem idegenkedik a munkától, sőt alig várja, hogy a gyakorlati fog-
lalkozás, vagy az üzemi foglalkozás órája megkezdődjék.

Joggal állithatjuk: a munka megbecsülésére való nevelés el-
ső és legfontosabb feltétele, hogy megismertessük a munkát tanu-
lóinkkal, engedjük őket dolgozni - és máris másként fognak véle-
kedni a munkáról. Általános tapasztalat /általános iskolától a
pedagógiai főiskoláig/, hogy a tanulók a legkorábban jelennek meg
ezeken az órákon, és legnehezebben hagyják abba a munkát. Számta-
lanszor megtörténik, hogy utolsó órákon annak meghosszabbítását
kérik a tanulók. A megkezdett munka abbahagyása nehéz, és tanuló-
ink szinte versenyre kelnek egymással igyekezetben és lelkesedés-
ben.

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás a fizikai munka
megbecsülésére való nevelésnek, a munka megszerettetésének igen
fontos területe. Amennyire hasznos lehet a jól szervezett munka
és a lelkesedéstől áthatott nevelők példamutatása, annyira káros
lehet azonban, ha valaki avatatlan kézzel és meggyőződés nélkül,
lélektelenül végzi ezt a munkát. Ahhoz, hogy célunkat elérjük, az
alábbi tényezők figyelembe vételét tartjuk fontosnak.

A tanulók életkori sajátosságai

Vannak, akik úgy gondolják, hogy az alsótagozati osztályok-
ban a könnyebb elektrotechnikai gyakorlatok bevezetésével magasabb
szintre emelhetjük a gyakorlati foglalkozásokat. Az ilyen elképze-

lés megvalósítása bizonyára csalódásnak tenné ki a tanulókat és a tanárt is. Számos tapasztalat igazolja, hogy ha a gyermeket pl. hatéves korban olyan feladat elvégzésére /pl. valamely ügyességre/ tanítjuk, amely csak fejlettebb korban kívánható meg, akkor ez a gyermek - a sikertelenség után - elkedvetlenedik, ráun a próbálkozásokra és később, amikor már megérett a tevékenység elsajátítására, akkor is ellenszenvvel fogadja a feladat megoldását./ E tényeket különben állatkísérletek is igazolják./

Másik fontos követelmény gyakorlati munkánkkal szemben, hogy tanulóink lássák munkájuk értelmét, célját. Amikor pl. valamely fizikai kísérleti eszköz elkészítését "brigádban" végzik tanulóink, megtörténik, hogy egyes alkotó elemeket más-más tanuló fog megmunkálni. Helyes, és feltétlenül követendő eljárás, hogy ilyenkor is - mint általában - a rész feladatok kiosztása előtt elemezzük az elkészítendő eszköz, pl. márleg egyes részeit, a mintadarab, majd a műhelyrajz bemutatása és alapos szemléltetése útján. Csak ezután bizzuk meg a tanulókat egy-egy rész alkészítéssel. Így a tanuló - bár csak egyes részletmunkákat végeznek - tisztában lesznek azzal, hogy közreműködésük mennyiben segíti elő a feladat megoldását, és az alkatrész jósága mennyire fontos az eszköz használhatósága szempontjából. Az persze természetes, hogy a részletmunka teljes kivitelezéséig többszöri ellenőrzésre van szükség.

A tanuló részvétele a munka szervezésében

A tanulói munkafoglalkozások zavartalanságát alapos előkészítéssel biztosíthatjuk. Ez az előkészítő munka kihatással van a munka eredményességére, de a tanár részére állandó és komoly munkát jelent. Nemcsak a munka megkönnyítése, de nevelési szempontok is indokolják, hogy az előkészítés munkájába a tanulókat is bevonjuk. Ezzel egyrészt a tanuló betekintést nyernek a munka szervezésébe, másrészt látni fogják, hogy a munkafoglalkozásokat sok előkészítő munka, anyagok és szerszámok - mint tárgyi feltételek - biztosítása előzi meg. Ez azonban még nem minden.

Az is igen figyelemreméltó kezdeményezés, hogy a tanuló nemcsak a tárgyi feltételek előkészítésében vesznek részt, hanem a munkafoglalkozás keretében a munka felosztásában, megszervezésében is. A közös munka során ugyanis megismerik egymás hajlamait,

képességeit, és a nehezebb, nagyobb ügyességet kívánó feladatokat, az ügyesebb*tanulókra bizzák. Különösen alkalmazható módszer ez a csoportos /brigád/ munka alkalmával, ahol a csoport vezetője egyébként is bizonyosfoku "önálló hatáskörrel" van felruházva, ahol a tanár közvetlen irányítása már nem valósítható meg olyan fokon, mint pl. a frontális munka során.

A helyesen szervezett munka előmozdítja tanulóinkban a helyes erkölcsi tulajdonságok kifejlődését is. Amikor pl. a fentemlitett eszközt, a mérleget készítik, egyes tanulók a "brigád" többi tagjaival végeredményben közös feladatot oldanak meg, közösen munkálkodnak a cél elérésén. Kialakul bennük az összetartozás tudata, becsületes helytállásra fognak törekedni, igényesek lesznek saját és munkatársaik munkájával szemben, és előtérbe kerül egymás munkájának megbecsülése is. Az is meg fog történni, hogy a csoport egyik-másik tagja elmarad a munkában. Ilyen esetben azok, akik feladatukat már megoldották, segíteni fognak. Ez egyrészt arra vezet, hogy az elmaradó megtanulja a gyorsabb, eredményesebb munkafogásokat, és a további munka során jobban fog igyekezni, másrészt a segítségnyújtás, a bajtársiasság szelleme honosodik meg a csoportban, s így kovácsolódik a kis csoport igazi munkaközösséggé.

A közösségi nevelés, felelősség a végzett munka iránt

Az általános iskola alsó tagozatában a kézimunka oktatása csaknem kizárólag egyéni feladatok megoldásából áll. Nagyjából ugyanez a helyzet a felsőtagozati munka kezdetén is. Amikor azonban egy-egy nagyobb szabású feladat kerül előtérbe, pl. egy kiállítás megszervezése, akkor még az alsótagozati osztályok is egy, vagy több csoportba szervezhetők. E csoportok egy-egy rész-feladat /pl. egy terem, falrész, vagy sarok berendezése, a kiállítandó anyag rendezése, sőt elkészítése, stb./ megoldását vállalhatják.

Ugyancsak közös feladatok megoldására mozgósíthatók tanulóink a kerti és mezőgazdasági munkálatokkal kapcsolatban is, sőt a hagyományos tantárgyak gyakorlatain és a tanulókiérletek keretében is. Utóbbiak szervezése és az oktatás tárgyi, valamint szubjektív célkitűzéseinek megvalósítása az illetékes szaktanár feladata. Bennünket itt természetesen a gyakorlati foglalkozások lehetőségei érdekelnek elsősorban.

A kiállítások és egyéb nagyobb szabásu, de alkalomszerű feladatok végrehajtása számos lehetőséget nyújt a tanulói munkaközösségek összekovácsolására, majd a közösségben végzendő munkára és a közösségi nevelés célkitűzéseinek megvalósítására. Mégis, mint állandó és rendszeres tevékenység, a gyakorlati foglalkozás oktatása és annak több évre terjedő folyamata során tehetünk legtöbbet a közösségi nevelés érdekében. A felsőbb osztályokban tanítványaink egyre inkább alkalmassá válnak a közös munkára. Több évi munkafoglalkozás keretében tanítványainkat alaposan megismerjük és egy-egy közös megmozdulás alkalmával megfelelő rész-feladattal bizzuk meg. A rész-feladatok sikeres megoldása elősegíti az egész osztályközösség vállalkozásának sikerét, eredményességét is. Az ilyen módon szervezett munka előmozdítja az osztálynak közösséggé való alakulását is.

Arra is utaltunk már, hogy gyakran egyes összetettebb feladatok megoldását, munkadarabok kidolgozását /pl. galvanométer, mérleg, stb./ csoportokra bizzuk. Ez több szempontból is előnyös. Előnyös azért, mert általános iskolai műhelyeink felszerelése még általában nem teljes, ezért az egész osztály egyszerre azonos feladaton már azért sem dolgozhat, mivel nincs elegendő - az osztálylétszámnak megfelelő számu - szerszám. Előnyös azért is, mert az anyagellátás terén sem megy minden egészen simán, de legelőnyösebb éppen a közösségi nevelés szempontjából. A közösen vállalt feladat jó elvégzése a csoport becsületbeli ügye, s a csoport eredményeiért a tagok mindegyike felelős. A helyes szervezés és beindítás után a csoport valamennyi tagja látja, hogy munkája ugyan csak rész-feladat, mégis fontos mozzanata az egésznek. Az egyes részek pontos kivitelezése gyors és biztos sikerre vezet /pl. a kísérleti eszköz használható, jól működik/, míg egyetlen rész-feladat elhanyagolása esetén hasznavehetetlenné válik az egész csoport munkája, vagy legalábbis a csoport lemarad a munkában, mivel valamely alkatrészt újra kell elkészíteni.

A tanuló egyéni produkciójának ilyen fokozott jelentősége megnöveli önbizalmát, fejleszti felelősségtudatát és siker esetén olyan jelentős érzelmi hatás jelentkezik, mely a további feladatok körültekintőbb, gondosabb megoldására serkenti. Együtt örül társaival, a közösen végzett munka sikere bajtársi érzelmeket kelt, melyek a további feladatok megpldása után tovább erősödnek,

és alapját képezik a későbbi helyes és mély szocialista munkatársi viszonynak, bajtársi érzésnek.

A közösen végzett munka révén megtanulják tanítványaink, hogy amire egymagukban nem lennének képesek, azt társaik segítségével, közösséggé egyesülve biztosan meg tudják oldani. Látják, hogy az igazán nagy feladatok összefogást, az erők egyesítését teszik szükségessé. Ezek után számukra magától értetődő, hogy a szocialista társadalom, amely a legszélesebb összefogáson épül, a legnagyobb erőkifejtésekre és a legnagyobb eredmények elérésére képes, mint pl. vizierművek építése, csatornarendszer építése, sivatagok termővé tétele, a világűr meghódítása, stb. Ilyen nagyszabású feladatok megoldására az ifjuság is képes. Beszélgetés keretében kitérünk arra is, hogy a közép- és felsőiskolás tanulók országos méretű és jelentőségű munkálatokon dolgoznak nyári táborozásaik alkalmával, mint pl. a Hanság lecsapolása, csatornák építése, stb. Ezek megismerése azonban magában még nem elegendő. Tanulóink az osztály- és iskolai közösségen túl egy sokkal nagyobb közösségnek, az egész magyar ifjuságnak is tagjai. Ezzel a közösséggel szemben szintén felelősséggel tartoznak. Ez a felelősség pedig abban áll, hogy fel kell készülniök hasonló nagyszabású feladatok elvégzésében való részvételre. A jelen kisebb jelentőségű feladatainak megoldása lényegében felkészíti tanulóinkat a későbbi komolyabb és jelentősebb feladatok elvégzésére, s ezzel a dolgozók közösségének értékes tagjaivá válnak.

A társadalmi tulajdon védelme, takarékoság

Az iskolai nevelőoktató munka egyik lényeges oldala az értékek védelmére, az egyéni és társadalmi tulajdon megbecsülésére való nevelés. Szerepel ez az általános iskola valamennyi tantárgyának szubjektív célkitűzései között. Megkezdjük az első osztályban és az iskolás kor végéig folytatjuk erre irányuló erőfeszítéseinket. A tanterem berendezése, felszerelése, az egész iskolaépület minden felszerelésével együtt társadalmunk és egyben saját tulajdonunk. Fontos érdekünk, hogy ezek épségére ügyeljünk, tisztántartásáról, ápolásáról, védelméről gondoskodjunk. Ez a féltő gondoskodás az egész iskolai közösség elsőrendű feladata, sőt kötelessége, aminek teljesítését az egész pedagógusközösség ellenőrizi és példájával elősegíti.

A társadalmi tulajdon védelme fokozottabb mértékben szükséges és lehetséges a gyakorlati foglalkozások alkalmával. A tárgy természetéből folyó következmény, hogy bőséges alkalom nyílik az anyaggal és az idővel való takarékosság gyakorlására, valamenyi munkanem keretében.

A papírmunka az anyaggal való takarékoszágnak egyik igen fontos területe. Már a legegyszerűbb lágy-, és félkemény-, valamint keménypapírmunkák végzése közben is felhívjuk tanulóink figyelmét arra, hogy az anyag kiszabásának leggazdaságosabb módját kell választanunk.

A kereskedelmi szabványok ismerete lehetővé teszi, hogy már a munkadarabok méret szerinti tervezését, a munka szervezését is a takarékosság szemelőtt tartásával végezzük. Amikor pl. a siklapok szegélyes, vagy csomagoló borítását tervezzük, figyelembe kell venni, hogy a 70.100 cm méretű lemezből /dekli/ milyen méretezés esetén kerül legkevesebb anyag a hulladék közé. Legyen pl. a feladat órarend készítése és "kasirozása". Ajánlatos ekkor a következőkre gondolni: tanulóinknak gyakorolniuk kell a lemeznek késsel való kiszabását, azért az anyagelőkészítés alkalmával a nyers kiszabásnál erre tekintettel kell lennünk, és így a tanulók kezébe 1-2 cm-rel nagyobb méretű anyagot adunk. Ebből viszont következik, hogy a táblát úgy kell felosztanunk, hogy minimális hulladék legyen. Ajánlható pl. a következő méretezés: 14 x 20 cm, vagy 11,5 x 16,5 cm. Az előbbi szerint előkészíthetünk egy táblából 25 db nyers siklapot, melyekből a tanulók ugyanannyi 13 x 19 cm méretű, vagy a másikkól 36 db 10,5 x 15,5 cm méretű lapot.

A többi anyag, papír és vászon kiszabásánál hasonló gondossággal kell eljárunk. Az anyag előkészítését ekkor még nem bízhatjuk tanulókra, legfeljebb segíthetnek a nyers kiszabás munkájában. Ez annál is inkább kívánatos, mivel az előkészítés munkáján keresztül ezek a tanulók a gyakorlatban, a többi tanuló pedig megbeszélés közben kell, hogy tudomást szerezzon ezekről a problémákról. Később, a felsőbb osztályokban éppen emiatt némelykor mellőzzük az anyag előkészítését, nyers feldarabolását, hogy mindegyik tanuló próbálkozzék meg az anyag olyan módon történő darabolásával, amely a legkevesebb hulladékkal jár.

Tanulóink meggyőzésére némelykor egyszerű számítás is hatá-
sos lehet. Így pl. az előbbi munkadarab helytelen tervezése és
kiszabása esetén kárbavész, mondjuk egy 5 cm széles csik. Ez az
egész táblának huszad-része. Husz iskolában egy-egy 25-ös létszá-
mu osztályt véve tekintetbe már egy egész tábla, 1000 iskolában
pedig /ugyancsak egy-egy hasonló létszámú osztályt számítva/ már
50 tábla kemény papír megy veszendőbe. Ha mármost figyelembe vesz-
szük, hogy valamennyi általános iskolánkban egész éven át ilyen
arányu gondatlanság fordul elő, akkor ez már igen tekintélyes, sok
ezer tábla anyag és sok tízezer forint érték megsemmisülését je-
lentené.

Konkrét példánkat a papírmunka területéről vettük, de megál-
lapításaink általában, valamennyi munkanem területére is érvénye-
sek, azért ugyanilyen gonddal kell eljárunk minden esetben.

A tanulók takarékosagra való nevelése mellett egy pillanat-
ra sem szabad megfeledkeznünk arról, hogy az elv bennünket, tanáro-
kat is kötelez. Legfontosabb feladatunk a takarékoság vonalán
kétségtelenül az lesz, hogy a munkadarabok tervezésekor a méretek
tekintetében legyünk mértéktartóak. Az egyes munkafogásokat és
műveleteket nemcsak nagyméretű hanem csökkentett méretű tárgyi
formák kivitelezése során is elsajátíthatják. Helytelen lenne te-
hát, ha a siklapok borítása címén pl. nagyméretű plakátokat "kasi-
roztatnánk". Ez ugyanis rendkívül anyag igényes feladat lenne, vi-
szont haszna semmivel sem lenne több, mint a kisméretű tárgyi for-
máé. Ugyanez érvényes természetesen a többi munkanem munkadarab-
jaira is.

A feldolgozásra kerülő anyag előkészítése és megmunkálása
során megkívánt gondosság magában nem elegendő. Az anyag takaré-
kos felhasználásának párosulnia kell az eszközök, szerszámok, gé-
pek és mindennemű felszerelés és berendezés kiméletes használatá-
val és védelmével. Erre a tanulókat egyrészt meg kell tanítanunk,
másrészt a gyakorlati foglalkozás egész ideje alatt következetes
ellenőrzéssel rá kell szoktatnunk. Első feladatként tehát nyujta-
nunk kell az eszközök rendeltetésszerű használatának ismeretét.
A helyesen használt munkaeszközök rongálódása, sérülése a legrit-
kább esetben következik be, de azonnal elpattan a furó, ha nem
tartjuk helyesen, belevágunk vonalzónkba, ha fémvonalzó helyett
fa-, vagy műanyag vonalzót használunk, és késünket nem tartjuk he-

lyesen, deformálódik a fémlemez, ha fakalapács helyett fémkalapáccsal dolgozunk, stb.

A szerszámokat használat után letesszük, sőt használat közben is gyakran. Nem mindegy azonban, hogy hogyan! Ha a szerszámot csak úgy odavetjük a munkapadra, könnyen eldől, leesik, eltörik, kicsorbul, ráesik valakinek a lábára és könnyebb, vagy súlyosabb sérülést okozhat. Gyakori hiba pl. hogy a gyalut nem oldalára fektetve teszik le, hanem "talpra" állítja. Ez a leggyakoribb oka annak, hogy kése kicsorbul. Az is gyakori hiba, hogy használat után a szerszámokat, vagy azok némelyikét nem rakják vissza helyükre, sőt az is megesik, hogy a hulladék közé kerül és azzal együtt elszállítva, elvész. A műhelyrend betartásának tehát anyagi kihatásai is vannak.

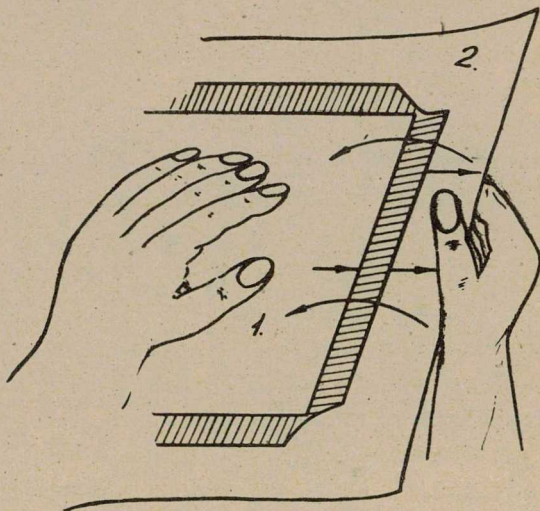
Ugyanigy kell viszonyulniok tanítványainknak a gépekhez és berendezéshez is. Ezért használunk pl. az osztályban való foglalkozások esetén mindenkor alátét-lemezt, vagy papírt. Ezzel ugyanis elejét vehetjük annak, hogy a padokat beszennyezzük, vagy megrombáljuk. Az általános iskolában viszonylag kevés gépet használunk. Ezek rendeltetésszerű használata is a leggondosabb felügyeletet, karbantartása pedig fokozott figyelmet igényel. Gépek karbantartási munkáit egyrészt a gépek nagy anyagi értéke, másrészt veszélyességük miatt tanulókra bízni sohasem szabad. A kéziszerszámok karbantartási munkáira a tanulókat is meg kell tanítanunk és rá kell szoktatnunk. Jó munkát csakis jó szerszámokkal lehet végezni.

Az értékek kiméletes használata és védelme mellett gondot kell fordítanunk az idővel való takarékosagra is. A felületes szemlélő azt mondhatná, hogy általános iskolai tanulóinknak van elég ideje, továbbá a jó munkához, és a készségek kialakításához idő kell. Ebben - különösen ami az utóbbiakat illeti - igazat is kell adnunk. Azonban éppen ez az igény, t.i. az idő biztosítása a jó munkához és a készségek kialakításához, feladatunkká teszi, hogy ahol lehet, észszerűsítések és célszerű munkafogások alkalmazásával rövidítsük meg a munka elvégzéséhez szükséges időt. Így pl. a papírmunkákkal kapcsolatban már az alsó tagozatban is sablonok, idomlapok, felső tagozatban szabásminták használata nemcsak az anyagtakarékosság, hanem az idővel való takarékoságnak is jó eszköze.

Ugyancsak időnyeréssel jár és munkamegtakarítást is jelent a sokszorosításoknál alkalmazható bélyegzés, kiszúrás, szimmetrikus diszítések alkalmazása, stb.

Igen célszerű, és több munkadarab elkészítésénél alkalmazható munkafogás a következő:

siklapok csomagoló borításánál, könyvkötésnél, albumok, füzet-, irat- stb. tartók borításánál a szegélyek ujjainkkal történő felhajtása és leszorítása helyett /lásd: 1. ábra/ balkezünkkel leszorítjuk a táblát, jobbkezünkkel az alátét papírt megfogjuk, a jelzett irányban kissé megfeszítjük, majd ráhajtjuk a táblára. Ezután végigsimítjuk /2. ábra/. Ezzel a munkafogással minimálisra csökkentjük a szegélyek felhajtásához szükséges időt, s ugyanakkor munkánk eredménye szebb és jobb is lesz.

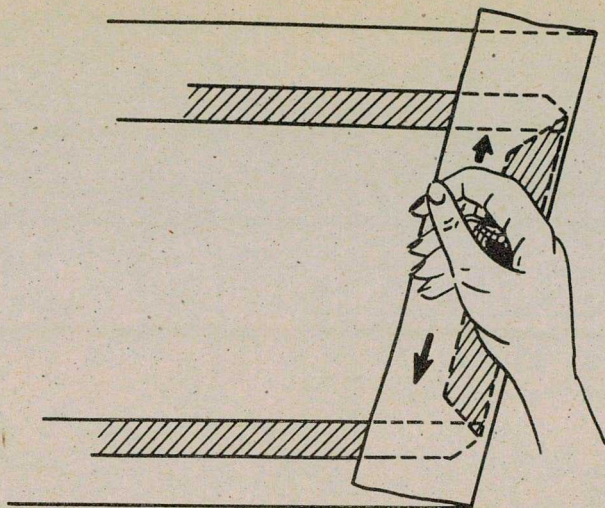


1. ábra

A többi munkanem keretében hasonlóképpen számos lehetőség adódik. Így pl. fa és fémlemezek megmunkálásánál gyakran több azonos méretű lemez széleit kell reszelnünk. Sok időt nyerünk, ha ezeket összefogva egyszerre reszeljük.

Az értékkel és idővel való takarékoság objektív oldala és értéke látszólag talán nem is indokolja eléggé a fenti részletezést és azt a sok gondot, amit az általános iskolai nevelők erre fordítanak. Itt is rá kell azonban mutatnunk, hogy az oktatásnak szubjektív oldala is van, hogy az oktatás mellett a nevelést is alapvető feladatunknak tartjuk. A munkafoglalkozások közben ugyanis nemcsak megismertetjük ezeket az elveket, hanem négy éven át minden munkafoglalkozáson törekszünk ezek következetes megvalósítására.

A szó szoros értelmében begyakoroltatjuk tanulóinkkal ezeket az elveket, hogy megszokják, hogy természetükké váljon, és olyan



2. ábra

mélyen gyökerező készség alakuljon ki bennük, amely későbbi élettevékenységük folyamán, a termelő-, vagy egyéb munka bármely területén is fognak dolgozni, minden ténykedésüket áthatja. Célunk az, hogy az ifju minden munkakörben védelmezője, őre legyen a szocialista tulajdonnak, aki nem fog selejtet gyártani és nem tűri a tékozlást és pazarlást. Ilyen szemléletű ifjakat, ilyen ifjuság nevelését várja el tőlünk a társadalom.

Ezt a nevelést nem lehet eléggé korán kezdeni. A gyermeket már a családi és az ovodai nevelés során ilyen hatások érik. A munka oroszlánrésze azonban az általános iskolai alsó, majd felsőtagozati nevelő-oktató munkára vár. Ez az életkor kiválóan alkalmas a helyes, jó szokások meggyökeresztetésére és megerősítésére. A középiskolai gyakorlati munka betetőzi ezt a folyamatot, de az előbbiek munkáját helyettesíteni és pótolni nem lenne képes, de nem is az a feladata.

A pontosságra, rendre, fegyelemre való nevelés

A gyakorlati foglalkozás egyes munkanemei, mint pl. a papírmunka, fémmunka, famunka, kiválóan alkalmasak arra, hogy tanulóinkat általuk a pontosságra, valamint a mérőeszközök helyes és tudatos használatára neveljük. Érvényes ez a megállapítás a tervbe-

vett munkadarabok mindegyikére, de különösen fontos a papírmunka keretében a különböző fedeles dobozok készítésénél, síklapok és testek szegélyes borításánál, a famunka keretében a különböző csapolások, sarok- és kereszttekercsek és ezek fogazásánál, fémmunkák keretében a reszelés, furás, stb. műveleteknél.

Az említett munkadaraboknál, de gyakran a többenél is már a legkisebb pontatlanság is hasznavehetetlenné teheti többórai munkánk eredményét. Ezt minden elővigyázatosság ellenére bizonyára saját kárukon is tapasztalni fogják tanulóink, de helyesebb, ha selejt nélkül is meggyőződnek a pontos munka hasznáról és a felületes, pontatlan munka káráról. Legyen a jelszónk: "Kétszer mérjünk, egyszer vágjunk!"

Az iskolai nevelőoktató munka lényeges előfeltétele, de ugyanakkor célja, illetőleg eredménye a fegyelem. Érvényes ez természetesen a gyakorlati foglalkozásra is. Fegyelem nélkül a közösségekben végzett munkafoglalkozás során a tanulók egymást zavarják, feltartják, elvonják a munkától; a fegyelmezés elhanyagolása pontatlanságra, durvaságra, civakodásra és végeredményben a munka elnagyolására, anyagi károk okozására és rendetlenségre vezet. Ezzel szemben a munkafoglalkozások helyes szervezése és irányítása esetén, gondos előkészítés és következetesen alkalmazott követelmények mellett tanulóink megszokják az élénk ütemű, lendületes munkát, mely állandóan leköti figyelmüket s egyszerűen nincs idejük a rendetlenkedésre, sőt a munka közben eszükbe sem fog jutni. A helyesen foglalkoztatott tanulókat fegyelmezni szinte nem is szükséges, a munkafoglalkozások révén ki fog alakulni a tanulók tudatos önfegyelme.

A gyakorlati foglalkozások sajátos jellege természetesen másfajta fegyelmet követel meg. A munkafoglalkozások természetükénél fogva zajjal járnak. A szerszámok, gépek használatával járó zörejek mellett a tanulók egymásközötti megbeszélései, megjegyzései, melyek együtt járnak a munkával, a csoport munkájának egybehangolásával - elkerülhetetlenek. Ez azonban korántsem jelentheti azt, hogy a hangos beszédet, kiabálást, civakodást is el kell nézni. A lárma, valamint egyes szerszámok helytelen használatával együtt járó feltűnő és erős zajok zavarják a tanulók munkáját. Rá kell azért szoktatnunk a tanulókat, hogy egyrészt kerüljék a hangos és felesleges beszédet, másrészt a szerszámok helyes használatát, a

munkadarabok legcélszerűbb befogását minél előbb tanulják meg, mert ezzel is csökkenthetjük a foglalkozások zaját. A fegyelem és a rend kialakítása érdekében célszerű a szerszám- és anyagfelelőst, esetleg más arra érdemes tanulót a rend megőrzésére irányuló feladattal megbízni. Ez a tanuló a tanár távollétében őre a csoport fegyelmének, rendjének.

A jól szervezett állandó munka, mint fegyelmező erő mellett hathatósan előmozdítja a rend és fegyelem megszokását és megszilárdítását a műhelyfoglalkozásokat szabályozó rendszerabályok. Ezek lényegére és ismertetésére más helyen még vissza fogunk térni. Annait azonban már most megjegyezhetünk, hogy ezek betartását minden tanulótól következetesen és állandóan meg kell követelnünk egészen addig, amíg természetükké nem válik mindaz, amit a "Műhelyrend" tartalmaz.

Végül arra is fel kell készülnünk, hogy - különösen kezdetben - egyik-másik tanuló nehezebben illeszkedik be a fegyelmezett munka kereteibe. Helyes, ha az ilyen tanulót nem mindjárt a tanári erély és különböző retorziók alkalmazásával, hanem a közösség helyes irányu állásfoglalása útján, felvilágosítás és meggyőzés segítségével vezetjük rá rossz szokásainak felszámolására. Gyakran vezet eredményre az is, hogy az illetőt olyan feladattal bizzuk meg, ami az érdeklődés középpontjába helyezi és bizalmat előlegezünk számára. Így pl. valamely komplikáltabb munkadarab elkészítésének szervezését valamelyik brigádban, továbbá annak irányítását. Ilyen esetekben természetesen fokozottabb ellenőrzéssel segítjük a "brigádvezetőt" feladatának jó megoldásában. A tapasztalat azt mutatja, hogy a tanuló ilyenkor magára talál, a bizalmat meghálálja és a fegyelmezéssel sem lesz többé baj.

3. Esztétikai és testi nevelés

Esztétikai nevelés

Pedagógiai irodalmunk különbséget tesz "esztétikai nevelés" és "művészeti nevelés" között. Az előbbi szélesebb, tágabb körű fogalom, melynek az utóbbi csupán része.

Az esztétikának, mint tudománynak legfontosabb kategóriája a szép fogalma, mely történelmi és osztály jellegű. Meghatározá-

sára a történelem folyamán számos próbálkozás történt, melyek többé kevésbé hiven tükrözik az illető kor uralkodó eszméit, világnézetét. Másképpen definiálják az idealista és másképpen a materialista irányzat képviselői. Kant, aki a két ellentétes álláspont egyeztetésére törekedett, a következőképpen határozta meg: "Szép az, ami szükségképpen, mindenkinek, minden érdek nélkül tiszta formája révén tetszik". Ezzel azonban a problémát nem oldotta meg, de utat nyitott a különböző szubjektivista nézetek kibontakozásának. A probléma igazi megoldására csakis a dialektikus materializmus filozófiája képes, midőn a tudomány és a művészet mély kapcsolatát tárja fel, és megállapítja, hogy mindkettő az objektív valóság más-más oldalról való megismerése és tükrözése.

Az esztetika osztály jellege rajzolódik ki a polgári társadalom iskolapolitikájában, amikor az esztetikai nevelést igyekszik háttérbe szorítani. Ezzel szemben a szocialista társadalom iskolája arra törekszik, hogy az esztetikai nevelés személyiségformáló hatását a többi nevelési hatásokkal együtt, azokkal teljes összhangban kibontakoztassa.

Iskoláink pedagógiai gyakorlatában nem annyira, mint inkább pedagógiai irodalmunkban - valahányszor esztetikai nevelésről van szó - csaknem kizárólag a művészeti nevelés elemzésébe bocsátkoznak. Ez bizonyos mértékig érthető, hiszen a művészeti nevelés az esztetikai nevelésnek legfontosabb és legkiterjedtebb területe. Ennek ellenére - véleményünk szerint - mégsem helyes ez a gyakorlat. Fentiek mellett azért sem, mivel a művészeti nevelés csak esetleges, míg az esztetikai nevelés szoros kapcsolatban van a kommunista nevelés többi területével. Ennek ellenére azonban az esztetikai neveléssel foglalkozó művek nem, vagy csak alig foglalkoznak - különösképpen - az általános iskola hagyományos, nem kifejezetten művészeti tantárgyaiban rejlő lehetőségekkel, és még annál is kevesebb szó esik a gyakorlati foglalkozások keretében adódó lehetőségekről és feladatokról.

Ebben a vonatkozásban kivételnek kell tekintenünk Ágoston György Pedagógia c. könyvét, amely foglalkozik a politechnikai képzés és az esztetikai nevelés kapcsolatával, az általános iskola egyes tantárgyaiban rejlő lehetőségekkel, sőt rámutat a munka és a közösségi magatartás esztetikájának vonatkozásaira is. Az

iskolai oktatásról pl. így ír: "Az iskolában, a tanítási órákon az esztetikai nevelés sok területén végezhetünk eredményes munkát. Az esztetikai nevelés tantervileg is biztosított lehetőségei: az irodalom, az ének, a rajz, a művészettörténet tanítása, a női kézimunkára szánt gyakorlati órák."

Azonban, mint gyakran tapasztaljuk, általában figyelmen kívül marad a többi tárgy által biztosítható formáló erő. Márpedig /nem feladatom általában elemezni az általános iskola egyéb tantárgyainak nevelő hatásait, mégis lehetetlen tudomásul nem venni, hogy/ akármelyik tantárgy tanítását tekintsük is, kivétel nélkül mind igen komoly eszköze - a hivatása magaslatán álló nevelő vezetése mellett - az esztetikai nevelésnek.

Vegyük pl. a mennyiségtant. Ennek geometriai részével nem is foglalkozom /rajzi vonatkozásainál fogva nyilvánvaló ennek esztetikai formáló hatása/, A "számtani" műveletek megoldásakor megkívánjuk, hogy a főszámításokat a füzetlap baloldalára, a mellékszámításokat a jobboldalra írják tanulóink. Megköveteljük az olvasható, szép írást, a feladatoknak egymástól való elkülönítését, margót, a tiszta és tetszetős külsőt, stb. Ezek pedig nem csupán szakmai és higiéniai igények, nem csupán a rendszeretet követelményei, hanem - joggal állíthatjuk - az esztetikum megkövetelése és megjelenése a tanulók munkájában.

Vagy: megelégszik-e a biológia tanára a rendszertelen összevisszaságban tárolt növényekkel, magvakkal, vagy a rovargyűjteménynek gyufa-skatulyában való tárolásával, összezsufolásával? Nyilvánvalóan nem! Csak a nagy gonddal és az esztetikai követelmények szemelőtt tartásával összeállított herbáriumokat, rovar- és maggyűjteményeket fogadhatjuk el teljes értékűeknek!

Számos bizonyítékot lehetne még felsorakoztatni, de úgy véljük, ennyi is elegendő ahhoz, hogy belássuk: az esztetikai nevelés egészét nem sajátíthatják ki az un. művészeti tantárgyak. Elismerjük, hogy a művészeti tantárgyaknak több lehetőségük nyílik, és nyújthatják a legteljesebb "művészeti" nevelést, az esztetikai nevelést azonban egymagukban nem valósíthatják meg! Az esztetikai nevelés egészét csak az iskola összes tantárgyának hatásrendszere biztosíthatja.

Ezek után nem meglepő, ha az általános iskolai gyakorlati foglalkozással, mint az esztetikai nevelés egyik területével foglalkozunk.

Hogy mennyire nem vagyunk művészet ellenesek, azt mindjárt azzal támaszthatjuk alá, hogy a gyakorlati tantárgynak a művészeti vonatkozásait említjük elsőnek. A női kézimunka - amely egyik részterülete a gyakorlati foglalkozásnak - elismerten népművészeti elemekkel gazdag. Ugyanezt elmondhatjuk az agyag-, és famunkák egyes ágairól is, míg a gyakorlati anyag - kevés jóakarattal megállapítható - iparművészeti vonásokkal is rendelkezik. Ami pedig a gyakorlati anyagból nem hozható kapcsolatba a művészetekkel, az viselje magán a társadalmilag hasznos munka minőségi jegyeit, mint ahogyan rohamléptekkel fejlődő nagyüzemi termelésünk minden egyes darabja, produktuma magán viseli azt, mivel oly izléses és formai gazdagságot mutat, hogy "még" a külföldi piacokon és világkiállításokon is elismerést, megbecsülést szereznek szocialista termelésünknek.

Mi tehát a feladatunk az esztetikai neveléssel kapcsolatban?

- 1./ A gyakorlati foglalkozás oktatása arra is irányuljon, hogy tanítványainkat képessé tegyük a szépség felismerésére és élvezésére, hogy kifejlesszük bennük a jó ízlést;
- 2./ a gyakorlati munka során egyéb készségeik kifejlesztése mellett "a szépség alkotóivá" is kell nevelnünk őket.

E feladatok a gyakorlati foglalkozás anyagának, módszerének annyira szerves tartozékai, hogy taglalásuk szinte felesleges. Mégis látnunk kell, hogy a feladatok a tanárral és a tanulókkal szemben egyaránt magas követelményeket támasztanak. A tanár a legmészebbm módon vegye tekintetbe a munkadarabok tervezése, csinosítása terén az esztetikai követelményeket, a tanítás szervezése és lebonyolítása közben pedig állandó ráhatással készítse tanítványait munkájuk mind tetszetősebb és izlésesebb kivitelezésére.

Az esztetikum felismerése és kifejezése a tantárgy nyújtotta keretek között minden munkanem területén lehetséges, és megkövetelendő. A papírmunkák vonalán az egyes készítmények arányai, a kidolgozás igényessége, színek megválasztása, díszítmények alkalmazása és azok összhangja, izléses kivitelezése a fontos.

A famunka körében az alkotókészség fejlesztésére is alkalom nyílik, pl. a kopjafa faragásakor, valamint egyes önálló feladatok tervezése során, továbbá a fonalfűrés munkák kivitelezésekor.

A többi feladat megoldása is csak a gondos megmunkálást követő, az anyag konzerválásával egybekötött diszitő festés, pácolás, lakkozás és politurozás után fogadható el teljes értékű produkciónak.

A fonálmunkák és a női kézimunka csak akkor felelnek meg rendeltetésüknek, illetőleg csak akkor hatásos eszközei az esztetikai nevelésnek, ha bemutatásra művészi értékű mintadarabokat használunk és figyelembe vesszük az iskola és környéke népművészeti hagyományait és a nekik megfelelő munkafogásokat, diszitő elemeket, színezési eljárásokat és technikát. Ellenkező esetben tanulónk készítményei giccyszerűekké és értéktelenekké válnak.

Fém munka keretében, lemezek megmunkálása során - ha órán nem, akkor szakköri keretben - alkalom nyílik az ötvösművészet elemi jártasságainak, fogásainak és formáinak megismertetésére és elsajátítására. E készítmények kialakítása és csinosítása során ugyancsak fejlődik tanítványaink ízlése, tere nyílik az alkotó fantázia bizonyosfoku kibontakozásának is.

Az elektrotechnikai gyakorlatok viszonylag szűkebb lehetőségeket rejtenek magukban. Itt elsősorban elemi kapcsolási feladatok, majd detektoros rádió, egyszerűbb elektroncsöves megoldások az esztetikai hatásokat csupán a külső, - nem lényeges - oldalukon viselik. Mégis, a huzalok forrasztása, elrendezése, a külső felületek és alkotó elemek gondos kivitelezése és csinosítása szintén hozzájárul fenti feladataink megvalósításához.

Végül a gyakorlati foglalkozások állandó és következetes, igényeket és követeléseket támasztó lebonyolítása éveken keresztül tartó hatás-sorozat, amelynek eredményeképpen tanítványainknak természetévé válik a szépre való törekvés. Megtanulják élvezni, felismerni és mindennemű munkájukban megvalósítani azt. Az ilymódon nevelt ifjú meg fog felelni azoknak a követelményeknek is, amelyeket velük szemben termelő üzemeink támasztanak.

A testi nevelés

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás tanításának fontos oldala a tanulók testi fejlődésére gyakorolt hatása is. Ebben a tekintetben nem versenyezhet ugyan a testnevelés különböző ágazataival, mint ahogyan az esztetikai nevelésben sem versenyezhetett a művészeti tantárgyak nevelő hatásaival, mégis joggal állíthatjuk, hogy a gyakorlati foglalkozás elősegíti a tanulók testi

fejlődését, kiegészíti a kifejezetten testi nevelést szolgáló testnevelés és a többi tantárgy ilyen irányú hatásainak összegét, hatásrendszerét.

A tanulók testi fejlődésének előmozdítása, a testi nevelés több oknál fogva fontos része a kommunista nevelés egészének, a tanulók személyisége mindenoldalu harmonikus kifejlesztésének. Fontos azért, mert a testi egészség, az egészségesen és jól fejlett test a szellemi fejlődést is előnyösen befolyásolja. Biztosítja "a munkához szükséges testi képességeket" és alkalmassá, képessé teszi az ifjút arra, hogy hazáját, annak védelmét bátran, önfeláldozóan szolgálni tudja. Végül az ember mindennapi életében fontos mozgások és mozgás csoportok, jártasságok és készségek kialakulására is hatással van.

A testi neveléssel kapcsolatos feladataink egy része, alapvető fontossága mellett mintegy előfeltételnek is tekinthető. Ilyenek pl. a megfelelő táplálkozás és ruházaton túl a korszerű és megfelelően berendezett munkaterem, a felszerelés, a munka és pihenés helyes aránya, valamint az egészség és a testi épség védelme. Feladataink másik csoportja a test edzésével, a testi képességek, a fizikai munka végzéséhez szükséges készségek, jártasságok kifejlesztésével /erő, ügyesség, munkabírási, gyorsaság, helyes testtartás, stb./ kapcsolatos.

Fentiekben vázolt feladatok közül első helyen az egészséges, korszerű munkaterem ismérveivel foglalkozunk. Milyen legyen a gyakorlati foglalkozások munkaterme?

A korszerű munkaterem tágas, jól világítható, szellőztethető, fűthető, száraz, meleg padozatu helyiség, melynek tisztántartása könnyen eszközölhető. Mivel ebben a helyiségben a tanuló hetenkint több órát, a tanár pedig naponta, munkaidejének legnagyobb részét tölti, fentiek figyelembe vétele életbevágóan fontos. Ennek ellenére, fenti követelményekkel szöges ellentétben gyakran megesik, hogy a munkatermet /munkatermeket/ alagsorban /pincében/ helyezik el. Ez helytelen és tarthatatlan - még átmeneti megoldásnak is rossz - megoldás. A gondjainkra bízott gyermekek egészségéért felelősséggel tartozunk a szülők és a társadalom felé egyaránt, ezért mindent el kell követnünk az egészséges munkaterem biztosítása érdekében.

A munkaterem világítására legalkalmasabb a fénycsöves megoldás. Ez nemcsak azért jó, mert gazdaságos, hanem azért is, mert a legjobb megvilágítást biztosítja. Hátránya, hogy kissé természetellenes, kékes színárnyalata a napfénytől eltérő. Ezen az ún. "kevert" fénnel segíthetünk. Ez abban áll, hogy a kékes fényű csöveket sárgás árnyalatúakkal vegyessen alkalmazzuk. Az így nyert fény a nap fényét leginkább megközelíti. E - főleg mennyezeti - világító testek mellett csuklós, falikaros égők alkalmazásával ajánlatos az egyes gépek megvilágítását tökéletesebbé tenni. A munkaterem közepén elhelyezett gépek megvilágítása, valamint az árnyékok kiküszöbölése érdekében ajánlatos a többsoros mennyezeti világítás.

Nappali munkafoglalkozásoknál a műfény alkalmazása mellőzhető a korszerű, pavillon-rendszerű műhelyekben. Ezek ugyanis legalább két oldalról, tágas ablakokon keresztül a munkafoglalkozásokhoz elegendő természetes fényt kapnak.

A munkaterem fűtése és szellőztetése

Amennyire fontos, hogy a könnyebb, nagyobb erő kifejtést nem igénylő munkák végzése közben elég meleg legyen a műhelyben /pármunkák/, legalább annyira fontos, hogy a nehezebb fizikai megterheléssel járó feladatok megoldásakor a túlságos kimelegedésnek, felhevülésnek is elejét vegyük és ennek veszélyeit kiküszöböljük. A munkaterem hőmérséklete éppen ezért sem túl magas, sem túl alacsony nem lehet. Tanulói munkafoglalkozásokhoz legkedvezőbb a 16-18 Celsius-fok hőmérséklet. Szigorúan véve a túlzott fűtés nagyobb veszélyt jelent, mint az ellenkezője. Ekkor ugyanis elkerülhetetlen a rendkívüli szellőztetés, mely a felhevült tanulók tömeges meghűlését okozhatja.

Egyenletes és könnyen szabályozható a központi fűtés. Ennek hiányában ajánlatos a kályhákat úgy elhelyezni, hogy azok kívülről /folyosó/ legyenek fűthetők. Ezzel egyrészt csökkentjük a tűzveszélyt, másrészt a munkaterem levegőjét sem a fejlődő füstgázokkal, sem oxigén elvonással nem rontjuk.

A munkaterem szellőztetése a poros, elhasznált levegő kicserélése végett szükséges. Ez gyakran nem oldható meg egyszerűen az ablakok kinyitásával, egyrészt azért, mert a levegő olykor lassan áramlik és a levegőcsere sokáig tart, másrészt azért, mert túlsá-

gosan - esetleg hirtelen - lehül a terem levegője. Ezért a korszerű munkateremben elszívó berendezésről is gondoskodni kell. Ha ez nem lehetséges, akkor megfelel erre a célra egyszerű ventillátor is.

Viszonylag kisebb gondot okoz a levegő páratartalmának a biztosítása. Ez - mint ismeretes - azért fontos, mert a 60 %-nál kisebb és a 80 %-nál nagyobb relatív páratartalom az egészségre káros. Tanműhelyeinkben azonban a munkával kapcsolathoz szélsőséges páratartalom nem áll elő, mint egyes termelő üzemekben. Ennél fogva a normális szellőztetés alkalmával egyúttal a megfelelő páratartalom is biztosítható. Nem mondható el azonban ez a nedves alagsori helyiségek esetén. Ezek még a leggondosabb szellőztetés mellett is nyirkosak, dohosak és ennek következtében egészségtelenek a tanulók számára. Alkalmatlanok a gépek, szerszámok és a berendezés számára is /rozsdásodás, korhadás, stb/.

A munkaterem falát évenként mésszel vonjuk be. Ezzel egyrészt a terem tisztaságát biztosítjuk, másrészt fertőtlenítő hatása miatt is előnyös. Kerüljük a különböző színek hozzáadását, maradunk a fehér mészt mellett. A terem padozata parkett, hajópadló, vagy aszfalt. Ezek portalanítása legkönnyebben biztosítható, továbbá a tanulókat az áthűléstől is megóvjuk.

A terem egészséges tiszta levegőjét rendszeres tisztogatással is biztosíthatjuk. Ebben tanulóink is részt vesznek saját munkahelyük tisztántartásával. Munka végeztével ugyanis megköveteljük, hogy minden tanuló a munkaasztalt, gyalupadot, stb. letakarítsa, a hulladékot, forgácsot a kijelölt helyre vigye, a port, fűrészport pedig összeseperje. Ez csupán néhány perces munka, azonban a takarítószemélyzet munkáját megkönnyíti, tisztaságra és rendszeretetre nevel.

Látszólag közömbösnek tűnik a munkaterem berendezése és a szerszámok, gépek szerepe a testi nevelés szempontjából. Valójában azonban nincs így. Az általános iskola felső osztályaiban a gyermekek testi fejlettség tekintetében nem alkalmasak arra, hogy normál méretű szerszámokkal dolgozzanak. Ezért az iskolai tanműhelyek berendezését méretükben megfelelően kell megválasztani. Így pl. kisebb méretű gyalupadok, és egyes kéziszerszámok használata esetén a tanulók ugyanazzal a testtartással és munkafogásokkal végezhetik feladataikat, mint a felnőtt szakmunkások.

Egyes szerszámok, mint pl. a keretes fűrészek a tanulók számára nehezek. Ezért ezekből ajánlatos kisebb méretűeket beszerezni.

Fentiek figyelembevétele nemcsak azért fontos, mert a jó munkának előfeltételei a jó szerszámok, hanem azért is, mert a tanulók számára megerőltető, sőt káros, egészségtelen izomkapcsolatok, rossz testtartás, rándulás, izomhuzódás, sőt komolyabb sérülés okozói is lehetnek. Ezzel szemben a helyesen méretezett szerszámok és berendezés, a helyes testtartás és munkamozdulatok kialakításában játszott szerepük miatt az izomkoordinációk, és a tanulók arányos testi fejlődésének hatásos eszközei.

Vannak, akik az általános iskolai gyakorlatok során a normál-méretű munkapadokat /gyalupadokat/ úgy használják, előnytelen méreteikből származó hátrányokat úgy küszöbölik ki, hogy a kisebb termetű tanulókat dobogóra, ládára állítják. Ez a kétségtelenül dicséretes törekvésből eredő megoldás azonban munkavédelmi szempontból nem helyeselhető, mivel balesetek forrása lehet. Az ilyen helyzetben dolgozó tanuló a "munka hevében" könnyen megfélekedzik a szintkülönbségről, leesik és esés közben saját vagy a szomszéd szerszáma kárt tehet benne. Nagy elővigyázattal átmeneti megoldásként elfogadható, de a jövő perspektívája megköveteli iskolai munkapadok tervezését és tömeges előállítását, hogy valamennyi általános iskolát ilyenekkel lehessen ellátni.

A gyakorlati foglalkozás - mint minden munkafoglalkozás általában - szennyeződéssel jár. Ezért szükséges, hogy egyrészt a tanulók ruházatának megvédése érdekében munkaköpenyek beszerzését szorgalmazzuk, másrészt a munkateremhez mosdó - esetleg zuhanyozó - helyiséget is létesítsenek. Ennek hiányában -mint minimális követelmény - a munkateremben felszerelt néhány mosdókagyló is megteszi, természetesen a szükséges tartozékokkal együtt.

A tanulók időben arányos megterhelése, a munka helyes elosztása nagyjából órarendi kérdés. Ha az órarend készítésénél az általános elveket szem előtt tartjuk, azaz gondoskodunk arról, hogy a tanulók fizikai munkáját, testi erő kifejtését igénylő tanórák ne zsufoltan, hanem arányosan elosztva kövessék egymást, pl. testnevelés, mezőgazdasági gyakorlat, gyakorlati foglalkozás, kirándulás, stb., máris sokat tettünk a tanulók arányos megterhelése érdekében. Arra kell tehát törekednünk, hogy az elméleti és gya-

korlati órákat rendszeresen változtatva állítsuk be mind a napi, mind a heti program keretébe.

A testi neveléssel kapcsolatos feladatok másik csoportja a közvetlen, szűkebb értelemben vett nevelő hatásokat tartalmazza. Ezen azt értjük, hogy a fentiekben vázolt előfeltételek biztosítása után munkafeladatok végzésén keresztül a tanulóknban kialakítjuk a szükséges készségeket, jártasságokat, valamint a fáradtság és a nehézségek leküzdéséhez szoktatjuk őket, miáltal testileg erősödnek, megedződnek, állóképességük fokozódik. Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy az általános iskolában ez utóbbi célkitűzés szigorúan csak az életkori sajátosságok legmesszebbmenő figyelembe vétele mellett, az ezek által megengedett határokon belül valósítható meg. Erre utal pl. Kairov-Jeszipov-Goncsarov-Zankov Pedagógia c. könyve is amikor ezt írja: "...az érrendszerben végbemenő változásokkal kapcsolatban viszonylagos hiány mutatkozik az agy vérrellátásában, ezért a serdülő gyorsan elfárad." Vagy másutt: "... a serdülő gerincének, mellkasának, medencéjének és végtagjainak csontjaiban még nem fejeződik be az elcsontosodás. Gerince tehát kedvezőtlen körülmények között elferdülhet..." A túlzások tehát ezen a téren is veszélyesek, következésképp megengedhetetlenek.

A munkafogások és műveletek megtanítása azok bemutatását és részletes elemzését kívánja meg. A bemutatást követő elemzés kiterjed nem csupán a szakmai értelemben vett elemek vizsgálatára, hanem fontos alkalom a helyes testi nevelés szorgalmazására is. Ekkor mutatunk rá először a szerszám megragadásának legcélszerűbb módjára, a munkapad melletti elhelyezkedésre, testtartásra, a szerszám és anyag közötti érintkezésvételre, majd az alkalmazandó erő nagyságára, irányára, a kezdő lassabb és óvatosabb, és a későbbi tempós, ritmikus munkamozdulatokra. Gondoljunk pl. a fűrészelés, gyalulás, reszelés, stb. műveletekre.

Bármelyiket tekintsük is, nyilvánvaló, hogy a fenti elemzés alapján, kiegészítve azt a használatba vett szerszámok sajátosságainak és a munkába vett anyag legfontosabb tulajdonságainak az ismertetésével, érjük el leghamarabb, hogy a tanulók helyesen "állnak hozzá" a munkapadhoz, izmaikat a szükséges mozdulatok végzése céljából helyesen képesek koordinálni és sikerrel végzik az első mozdulatokat. Egészen valószínű, hogy ezek az első izomkoordiná-

ciók, első próbálkozások nem minden esetben járnak biztos sikerrel. A tanár feladata ilyenkor az előforduló hibák meglátása, a hibák okainak feltárása, a tanulók hibás mozdulatainak, fogásainak javítása az okok pontos megjelölésével, s ha szükséges, újabb bemutatással szemléltetve. Ajánlatos a tanulók figyelmét arra is felhívni, hogy a helyes testtartás és helyes munkafogás erőnyerességet, energia megtakarítását, következésképp kevesebb fáradságot is jelent, ami viszont azt eredményezi, hogy hosszabb időn át leszünk képesek dolgozni.

A kezdeti munkasikerek után, a lecsiszolt mozdulatok begyakorlása, a megszerzett "ismeretanyag" készségi fokra való emelése több hasonló feladat elvégzése útján következik el. Közben a tanuló megbarátkozik a szerszámmal, megismeri az anyag formálásának, alakításának örömet, látja, hogy az anyag és a szerszám ismerete, párosulva a célszerű munkafogásokkal, sikerre viszi fáradozásait. Rájön "a munka izére" és közben - szinte észre sem veszi - ügyesedik, izmosodik, és újszerű feladatok megoldása irányában is fejlődik.

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás során főleg ilyen egyszerűbb munkafogások megtanítása szerepel, és viszonylag kevesebb összetettebb feladat adódik. Utóbbiak természetesen - csaknem minden esetben - visszavezethetők egyszerűbb elemekre, munkafogásokra. Miután azonban a tanuló a legfontosabb alapfogásokat elsajátította, a továbbiak megtanulása már kisebb nehézséget jelent számára. A helyesen és lelkiismeretesen vezetett gyakorlati foglalkozás így válik a testi nevelés jó eszközévé és biztos alapja lehet a gimnáziumban folytatódó magasabb szintű gyakorlati foglalkozásnak, valamint az azt követő szakmai előképzésnek.

A munkavédelmi jellegű kérdések és berendezések, valamint a felszerelés kérdései külön fejezet anyagát képezik, azért e helyen azokkal nem foglalkozunk.

4. A képességek fejlesztése

A nevelés, oktatás és képzés fogalmainak vizsgálatánál láttuk, hogy mind a nevelésnek, mind az oktatásnak van objektív és szubjektív oldala. Az objektív oldal, az objektív tartalom által

a tanulók felé minden esetben oly hatások is érvényesülnek, melynek következtében fejlődik figyelmük, érzékelésük, észlelésük, egész megismerő képességük, emlékezetük, képzeletük, gondolkodásuk. Készségek, jártasságok alakulnak ki, fejlődik, gyarapodik egész egyéniségük, általában valamennyi testi és szellemi képességük. Az iskolai nevelőoktató munka keretében megvalósuló értelmi nevelésnek az általános műveltség és a világnézeti revelés mellett fontos feladata tehát a tanulók képességeinek mindenoldalu kifejlesztése is. Ennek a feladatnak a megoldásában jelentős szerep jut a gyakorlati foglalkozásnak is.

A tanulók értelmi képességei, az érzékelés, az észlelés, a figyelem, az emlékezés, a képzelet és a gondolkodás, bizonyos mértékben már az iskolás kort megelőzően is adva vannak a gyermekben. Az iskolai nevelőoktató munka feladata ezek kiművelése, fejlesztése; a tananyag elsajátítása útján, azzal szoros kapcsolatban. A polgári társadalom iskolája mesterkélten szétválasztotta a képességek fejlesztését a konkrét tartalmi anyagtól, a tantárgyak anyagától, és beszéltek formális és materiális, alaki és tárgyi képzésről. Ez a formális megkülönböztetés gyakran arra vezetett, hogy egyesek indokolatlanul mellőzték a képzés egyik, vagy másik oldalát, vagy legalábbis egyiket előnyben részesítették a másik rovására, pl. a formális képzést a materiálissal szemben. Erre jó példa - mint már említettük - a régi iskola kézimunka /szlőjd/ tanítása, melynek keretében a hangsúly a kéz ügyesítésén, a manuális készségek fejlesztésén volt, és nem támasztottak komolyabb igényeket a tárgyi formákkal szemben, nem törekedtek a társadalmilag hasznos munkadarabok előállítására.

Ma az általános iskolai gyakorlati foglalkozással szemben magasabb igényeket támaszt szocialista társadalmunk, amikor a formális és materiális képzés olyan egységét követeli meg, amely emellett a tananyag tartalmi minőségére is gondot fordít. E feladat megoldásának egyetlen lehetséges útját jelöli meg Ágoston György, amikor Pedagógia c. könyvében a következőket írja: "A materiális és formális képzés egységét csak a dialektikus materializmus elméletével lehet megalapozni."

A képességek fejlesztése terén a nevelőoktató munka feladatai differenciálódnak egyrészt a tanulók életkora, másrészt az egyes tantárgyak szerint. A tanulók értelmi képességei, megisme-

rési képességei, tevékenységei az őket érő hatások következtében fejlődnek, ugyanakkor azonban ez a fejlődés visszahat a megismerés egész folyamatára, amennyiben a megismerés tudatosabbá, biztosabbá és gyorsabbá válik.

Az iskoláskor első szakaszában /I-IV. osztály/ a tervszerű nevelő hatások útján nagymértékben fejlődik a gyermek érzékelési és észlelési tevékenysége, az önkénytelen, spontán figyelmet a tudatos, szándékos figyelem váltja fel, és komolyabb követelményeket támasztunk az emlékezéssel szemben is. A csapongó képzelet helyét a fegyelmezett, irányított gondolkodás folyamata veszi át.

A figyelem

Az általános iskola V-VIII. osztályában a képességek fejlesztésével kapcsolatos előbbi feladataink magasabb fokon és magasabb igényekkel jelentkeznek. A serdülő már hosszabb ideig is képes figyelmét összpontosítani és előtérbe léphet az összetettebb jelenségek és objektumok megfigyelése is. Az erre való képesség kifejtéséhez természetesen hosszú idő, és valamennyi tantárgy, köztük a gyakorlati foglalkozás hatásrendszere is szükséges.

Amikor a tanuló a gyakorlati foglalkozás keretében munkafoglalkozásait megkezdí, már rendelkezik a szándékos, tudatos és fegyelmezett, önkéntes figyelem képességével, sőt bizonyosfoku koncentráltabb figyelemre is képes. Ezzel azonban a munkavégzésnél nem lehetünk megelégedve. A folyton ujló követelések, az ujszerű munkafogások és műveletek a tanuló teljes figyelmét igénylik. A spontán figyelem, az érdeklődés és a tanuló érzelmli hozzáállása, viszonyulása, munkakedve előnyös a szándékos figyelem biztosítása szempontjából is. Ezért egyrészt ápoljuk a tanulóban egyébként is meglévő természetes munkakedvet, másrészt arra is törekedünk, hogy a gyermekek megszeressék a munkafoglalkozásokat.

A munkafoglalkozások egyik része a figyelem összpontosítását, koncentrálását, másik része viszont a figyelem viszonylagos megosztását kívánja meg. Megjegyzendő azonban, hogy minél inkább egy részletre, részfeladatra, munkamozzanatra összpontosítjuk figyelmünket, annál inkább háttérbe szorul a többi részlet. Ez a munka egésze szempontjából nem előnyös. Még a legintenzívebb koncentráció mellett is szükséges, hogy más munkajelenségekre /szerzőszámok, gépek működését kíséző hangok, zörejek normális, vagy ab-

normális volta, melegedés, füstképződés, stb./ is figyelemmel legyünk, melyek esetleg a munka azonnali megszakítását, gépek kikapcsolását, stb. tehetik szükségessé. Így pl. fűrészelésnél a kellemtelenül áles, csikorgó hangból arra következtethetünk, hogy a fában esetleg szeg, vagy más fémdarab lehet, mely a szerszámot rongálja, sőt tönkre is teheti. Vagy pl. az elektrotechnikában a transzformátor füstölgése tulságos felmelegedés, illetőleg túlzott megterhelés jele, mely egyéb hibákra is felhívja figyelmünket. Ilyen és hasonló jelenségek a gyakorlati munka során oly fontosak lehetnek, hogy miattuk a figyelem koncentrációja, azaz egy pontra való összpontosítása helyett éppen a figyelem megosztása a szükségszerű. Ilyen eset a mérőműszerek használatánál is előfordul: a nem középállású műszer az ellenkező polaritás esetén tönkremehet, mutatója letörhet, vagy legalábbis elgörbülhet. Ezért a végleges bekapcsolás előtt ajánlatos pillanat-kapcsolást végezni, vagyis a második vezetékvéget csak egy pillanatra érintjük a műszer másik sarkához, közben azonban a mutató megmozdulását, a megmozdulás irányát élénken figyeljük.

Egyszerű példa az előbbiekre a fűrészelés. Figyelemmel kell itt lennünk a jelölésre, amely mellett vágjuk az anyagot, a fűrészlap irányítására, az alkalmazott nyomó- ill. húzó erőre, testtartásra, s emellett a kellő ovatosságra is. Különös jelentőséget nyer a figyelem megosztása olyan esetekben, amikor gépeken dolgozunk! A könyv, vagy jegyzetomb géppel történő körülvágásakor a legkisebb figyelmetlenség is a legsúlyosabb következményekkel járhat! A legtöbb esetben nemcsak a magunk, hanem tanítványaink, munkatársaink testi épsége, sőt élete is veszélybe kerülhet.

A figyelemnek az előbbiek mellett egyéb szerepe is van. Az egyes munkadarabok elkészítésénél a tanulók általában mintadarabok és azok elemzése után műhelyrajzok, vázlatok alapján dolgoznak. A munka eredményessége megkívánja, hogy állandóan ellenőrizzék a méreteket, ezért munka közben a készülő munkadarab, vagy alkatrész méreteit, illesztését, stb. állandóan összehasonlítjuk a vázlattal, vagy a mintadarabbal. Még komolyabb figyelmet igényel pl. az elektrotechnikai feladatoknál a munkamozzanatoknak a vázlattal történő összehasonlítása. /Rádió-vevőkészülék készítése, elektromos háztartási gépek, stb. szétszedése és összerakása, javítása./

A figyelem megosztását helytelen lenne úgy elképzelni, hogy pl. n - számú részletre való figyelésnél egy részre a teljes figyelemnek $1/n$ -ed része esik. Ez nemcsak mechanikus, de merőben helytelen elképzelés lenne. A megosztott figyelésnél rendszerint a fő-mozzanatra /a munkafázis aktív része/ figyelünk teljes intenzitással, míg a többi és a passzív részre viszonylag kevesebb figyelmet szentelünk. A figyelemnek ezt az állapotát szokás "általános készenléti állapotnak" is nevezni. Ennek kifejlesztése hosszú gyakorlás útján érhető el, és résztvesz benne csaknem valamennyi érzékszervünk. A gyakorlás révén fejlődik valamennyi érzékszervünk, fejlődik a megfigyelőképesség, mely viszont visszahat magára a munkavégzés folyamatára, fokozva annak hatásfokát is.

A felhozott példák száma és súlya egyaránt indokolja, hogy a gyakorlati foglalkozás nyújtotta minden lehetőséget fel kell használnunk a figyelemre, a figyelem összpontosítására és megosztására való nevelés érdekében.

A képzelet

Említettük, hogy a gyermek korábbi csapongó képzeletét már az alsó négy osztályban a fegyelmezett, a valóságnak megfelelő képzelet irányába kell terelni. Méginkább érvényes ez a felső négy osztály keretében. A gyakorlati foglalkozás a képzelet fejlesztésének fontos területe. Az elkészítendő munkadarabok mindegyikét eredetiben, vagy tervrajzban, műhelyrajzban a tanulóknak bemutatjuk és elemezzük. E szemlélet, valamint a hozzá kapcsolódó bemutatás és magyarázat alapján a tanulóknak reprodukálniuk kell a bemutatott tárgyat. Munkájuk végzése közben már elképzelik annak eredményét, képzeletben összehasonlítják az eredetivel, ellenőrzik azok egyezését. Gyakran az is megtörténik, hogy az elkészítendő tárgyat nem tudjuk bemutatni. Ekkor a műhelyrajz alapján, képzelőerejük segítségével kell a feladatot megoldani, kivitelezni a munkát. Erről az ún. reproductív képzeletről, ennek jelentőségéről írja Ágoston György: "A reproductív képzelet a tanulás lényeges előfeltétele. Minden olyan tényt, amelyet személyes tapasztalatból nem ismerhetünk, el kell tudnunk képzelni. A képeket, a tervrajzokat, stb. a képzeletünkkel kell szinte megelevenítenünk... Minden eredeti és értékes munka alkotó képzeletet kíván.

Ennek fejlődéséhez hosszú idő és állandó, gondos pedagógiai munka szükséges... minden feltaláló tevékenység már kisebb gyermekkorban bontakoztatja az alkotó képzeletet, de a fejlődés magasabb fokát, színvonalát csak a serdülőkor után éri el."

Ezt a hosszú és gondos pedagógiai munkát az általános iskola felső osztályaiban kell megkezdenünk. Felmerül azonban a kérdés, nincs-e ellentmondás abban, hogy egyfelől helyesnek és követendőnek tartjuk azt a módszert, hogy lehetőleg minden munkadarabot eredetiben is mutassuk be elkészítés előtt a tanulóknak, másfelől a reprodukтив képzelet fejlődését oly módon képzeljük előmozdítani, hogy mellőzve a tárgy bemutatását, műhelyrajz, vázlat alapján készítettjük el a kérdéses munkadarabot. Ugy véljük, nincs ellentmondás. Nincs azért, mert egyrészt az utóbbira csak a felsőbb osztályokban és csak akkor kerül sor, amikor már a műhelyrajzok készítésében és olvasásában a tanulók kellő jártasságra tettek szert, másrészt előfordulhat, hogy valamely oknál fogva a tárgyat nem tudjuk eredetiben bemutatni. Rádiós szakkörben pl. aligha van lehetőség arra, hogy minden olyan rádiótípust bemutassunk tanítványainknak, amelyeket a szakköri foglalkozás keretében esetleg megépítünk.

Gondolkodás

Az alkotó képzelet, a konstruktív gondolkodás kibontakoztatása a középiskolás korra esik. Ennek megfelelően az általános iskolára csupán az előkészület feladata hárul. Erre van is némi lehetőségünk. Tanulóink többségében él a vágy, hogy önálló feladatokat is meg tudjanak oldani. A felsőbb osztályokban éppen ezért a második félév vége felé kitűzhetünk önálló feladatokat is, sőt egyes kísérleti eszközök, egyszerűbb használati tárgyak tervezését és kivitelezését is. Jó indítékot jelent ezen a téren üzemeink kiváló mérnökeinek, technikusainak és szakmunkásainak ujtó mozgalma, melyet tanulóink egy része otthonról ismer, másik része pedig az iskolában ismeri meg. A helyesen vezetett gyakorlati foglalkozás jó előiskolája lehet az alkotó fantázia kibontakozásának.

Az önálló tervezés és kivitelezés terén azonban ajánlatos bizonyosfokú mértéktartás. Látnunk kell ugyanis, hogy az általános iskolában csupán megkezdjük az alkotó képzelet kialakítását!

Éppen ezért csak egészen egyszerű kísérleti eszközök, esetleg használati tárgyak, stb. tervezéséről lehet szó. Az általános iskola felső tagozatának tanulói a gondolkodás fejlődése terén ugyanis mintegy átmeneti fokon állnak. Az alsótagozati osztályok tanulóiban főként a külső, érzéki benyomások és jegyek a gondolkodás alapjai. Megvannak ugyan már a fogalmi, értelmi gondolkodás csirái, de ezek fejlődése a 10-14 éves korban indul meg és teljes kialakulása a 14-18 éves korra esik. Az alkotó képzelet továbbfejlesztése ennél fogva a gimnázium feladata.

"A tartalmilag empirikus, de formájában racionális gondolkodás - írja Ágoston György a Pedagógia c. könyvében - a fejlődés következő szakaszában egyre inkább átalakul absztrakt fogalmakban folyó elméleti gondolkodássá. Az általános iskola felső osztályait tekinthetjük az átmeneti szakasznak. Az átmenet jellegzetessége abban van, hogy a gyermekek egyre inkább képesek lesznek elvont, konkrét szemléleti tartalomhoz nem kötött fogalmak megragadására és velük gondolkodási műveletek végzésére. De még mindig szükséges számukra a szemléletes, empirikus alap, kiindulópont." Ezek a gyakorlati foglalkozás nyelvére lefordítva azt jelentik, hogy tanulóinkban kialakult ugyan a képesség arra, hogy a sokoldalúan szemlélt tárgyat elkészítsék, reprodukálják, sőt egyszerűbb eszközöket, tárgyakat meg is tervezzenek, de a tanulók átlagától ezen a téren még sokat követelni nem lenne helyes. Az ilyen természetű feladatok megoldásánál a tanárnak fokozottabb figyelemmel kell a tanulók munkáját kísérni, és nagyobb segítséget kell ezekhez a munkákhoz nyújtani. Ajánlatos a tervet először műhelyrajzban rögzíttetni, és kivitelezés előtt ezeket ellenőrizni, sőt a tanulókkal egyénileg megbeszélni. Ilyen feladat lehet pl. diszes doboz, album, állvány, mérleg, diszes virágkaró, stb. tervezése és készítése.

III. AZ ÁLTALÁNOS DIDAKTIKAI ELVEK ÉRVÉNYESÍTÉSE A GYAKORLATI FOGLALKOZÁS TANÍTÁSÁBAN

1. A tudatosság és aktivitás elve

Az oktatás elmélete szerint a didaktikai alapelveket a szocialista iskola oktatási folyamatának elemzése, a sikeres oktatási munka tapasztalatai alapján megállapított tételek alkotják. Ezek általános elvek, amelyek egyrészt a szocialista iskolában folyó oktatómunka sajátosságait, másrészt a nevelők munkájával /az iskolai oktató munkával/ szemben támasztott követelményeket jelentik. Ahhoz, hogy a módszertan /szakdidaktika, helyesebben: módszertan/ célját elérje, a legszorosabb kapcsolatban kell lennie az általános didaktikával, és annak minden szaktárgy tanítására érvényes, tehát általános érvényű megállapításait a legmesszebbmenően figyelembe kell vennie, illetve azokra kell felépíteni a szaktárgy speciális feladatainak megoldását biztosító eljárások rendszerét.

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás a szocialista iskola új munkaterülete. Következésképp arról itt nem lehet szó, hogy eljárásainak, munkafoglalkozásainak, munkafolyamatainak elemzése útján jussunk el az általános elvekhez, illetőleg arról, hogy miképpen következnek az alapelvek eljárásainkból, hogyan tükrözik eljárásaink az alapelveket. Inkább arról lehet - egyelőre - szó, hogy az általános didaktika által megállapított és helyesnek tartott alapelvekkel kapcsolatban végzett megfontolások révén kialakítsuk a gyakorlati foglalkozás oktatásával kapcsolatos köve-

telmények rendszerét, s ezáltal hozzájáruljunk ez új tárgy oktatásának kialakításához, és segítsük az általános iskolai nevelőket új, kezdeti nehézségekkel megterhelt munkájuk jó elvégzésében.

A tudatosság és aktivitás elve az egyik legfontosabb didaktikai alapelv. Jelentése egyrészt a célok világos látásával, másrészt a tanulóknak a munkában és az ismeretszerzés egyéb mozzanataiban való, érdeklődéssel kísért önkéntes erő kifejtésével kapcsolatos. A didaktika kifejti, hogy alapvető fontossága a célok világos ismerete. Ennek érdekében szükséges, hogy az oktató munka közelebbi és távolabbi célkitűzéseit tanulóink előtt világossá tegyünk. A távolabbi célok megjelölése rendszerint akkor történik, amikor egy-egy új tantárgy, vagy egy nagyobb egység, esetleg téma bevezetését indokoljuk tanítványaink előtt. A közelebbi célok megjelölése a tanítási óra keretében a tanítandó egységgel közvetlen kapcsolatban történik. Tapasztalati tény, hogy tanulóink az ismeretek szerzésében eredményesebben működnek közre, amikor látják, hogy munkájuk milyen eredménnyel, mely célok elérésével kecsegtet. Az ellenkező eredményre éppen elég bizonyítékot szolgáltat a régi iskola gyakorlata, mely a célok világos megjelölése helyett inkább azok elkendőzését végezte. E gyakorlat szerint az órán "megtárgyalt" anyag címét is csak az óra végén irták fel a táblára, egészen addig szinte a sötétben botorkáltak. Csak az óra végén derült ki, hogy mi végett szemlélték a kísérleteket, és tárgyalták meg pl. az egyes természeti jelenségeket.

Bár a gyakorlati foglalkozás természeténél fogva mentnek látszik e hibák elkövetésétől, hiszen az elkészítendő munkadarab bemutatása egyuttal a cél megjelölése is, ennek ellenére az alaposabb szemlélet alapján megállapítható, hogy amikor pl. a régi kézimunkatanítás az egyes munkadarabok elkészítésénél mellőzte a munkadarab rendeltetésének ismertetését, lényegében a világos cél-megjelölést mellőzte. Ez a körülmény visszahatott a munka eredményességére, valamint a tanulók munkakedvére is. Ilyen mellékesnek látszó, de valójában eléggé lényeges részletkérdéssel kapcsolatos eljárásbeli hiba még egyes nevelőképző intézetek oktató munkájában is előfordult.

A gyakorlati foglalkozás közben tanulóink túlnyomóan gyakorlati ismeretekre, kisebb mértékben elméleti jellegű ismeretekre tesznek szert. Ezért e helyen a gyakorlati munkával kapcsolatos

ismeretek, jártasságok és készségek tudatos kialakításának ismerveivel foglalkozunk.

Leggyakoribb feladatunk valamely műveletnek, műveletszakasznak, ill. munkafogásnak a megismertetése, elsajátíttatása, gyakorlása és a műveletben való jártasság, illetőleg az arra való készség kialakítása. Ez a feladat még a felületes szemlélő szerint sem lehet egyszerű utánzás. A régi iskola gyakorlatában a tanár bemutatta az elkészítendő munkadarabot, majd táblai rajzhoz fűzött rövid magyarázat után utasítást adott a munkadarab elkészítésére. Jobb esetben egyes munkafogások bemutatására is sor került, de általánosabb volt, hogy a tanulókat teljesen magukra hagyták. A helytelen szakosítás és elosztás következtében nem is szaktanár vezette a tanulók munkafoglalkozásait, minék következtében a bemutatás is elmaradt. S az egész un. kézimunka-tanítás üres és unalmas papírnírássá és farigcsálássá süllyedt. Bizonyítja ezt az a tény is, hogy a legtöbben ma is - nyilvánvalóan a régi emlékek hatása alatt - a munkafoglalkozásokon értelmetlen papírhajtogatást és haszontalan farigcsálást értenek.

Ma a gyakorlati foglalkozás első két esztendejében még sok kezdeti nehézséggel küzdünk. Ennek ellenére azonban máris elmondhatjuk, hogy a munkafoglalkozások színvonalát illetően minőségi változás következett be. Ma a magasabb követelményeknek megfelelően tudományos megalapozottsággal, az oktatási alapelvek figyelembe vételével tudatosan igyekszünk feladatainkat megoldani.

Tekintsük pl. az egyik egyszerűbb műveletet a papírmunka köréből: síklap szegélyes borítása /szinkeverő korong/. Ennek a feladatnak egyik mozzanata, műveletszakasza a korongnak vászonszegéllyel való ellátása. A szemléltetéshez felhasználunk egy teljesen elkészített szinkeverő korongot és bemutatjuk annak használatát is. Megemlítjük, hogy különböző színek keverésekor más és más színeket kapunk. Hogy több lehetőséget megvizsgálhassunk, a tanulók egyénileg, vagy csoportonként különböző színeket használnak a borításhoz. A korongnak kemény papírból való kiszabása után a vászoncsik kiszabásának módját ismertetjük. A szokástól eltérően a csikot nem szálirányban, vagy arra merőlegesen szabjuk ki, hanem a szálirányra 45 fokos szögben. Ezt a tanulóknak megindokoljuk. Nem elégedhetünk meg a feladat végrehajtásával, hanem tudatosítjuk eljárásunkat. Elmondjuk, hogy az ily módon kiszabott vászon-

csik nyújtásakor a középső rész jobban, a szélek kevésbé nyulnak meg. Ennek következtében szegélyezéskor mellőzhető a szalag sűrű bevagdosása, a művelet sokkal gyorsabb és a szegély sokkal tetszősebb.

Az ilyen tudatosítás után a bemutatás is eredményesebb lesz. A tanulók érdeklődéssel szemlélik, amint a megfelelően méretezett vászoncsikot meleg enyvvel bevonjuk, egyik végének közepére állítjuk a korongot, majd balkézzel ezt a végét két oldalról a korong széléhez szorítjuk, míg jobbkezünkkel a vászoncsik másik végét húzva ráillesztjük a korong kerületére. A vászoncsik meghúzásakor annak közepe valóban jobban megnyulik, mint a széle, azért a szegélyek minden beszabadalás nélkül a korongra simíthatók. Ezután a vászoncsik egyengetését simítócsonttal, vagy fával elvégezzük. Közben a tanulók figyelmét állandóan a célszerű fogásokra irányítva előmozdítjuk a munkafogások tudatos alkalmazását.

Csak ezután fognak hozzá a tanulók a munkamozzanat megkísérléséhez. Tekintettel azonban arra, hogy itt több darabon való gyakorlás nem iktatható be, a megkísérlést úgy végeztetjük, hogy előbb az alapfogást száraz, tehát enyvezetlen papírral begyakoroljuk, és csak a helyes fogás felismerése után enyvezik be a vásznat és fejezik be a műveletet.

Ehhez hasonlóan a többi munkanem köréből is számos példát lehetne felhozni, amelyek jól szemléltetik a tudatosság elérésének módját a gyakorlati foglalkozáson belül. Az ilyen példák hatásosan állítják eléink a "mit, miért, hogyan" kérdését és annak megoldását.

Gyakran sok zavart okoz a szakmai kifejezések mellőzése, a szaknyelv pontatlan használata és egyáltalán a pongyola megfogalmazás. Ez egyrészt abban gyökerezik, hogy a szaknyelv igen sok idegen kifejezést tartalmaz, melyektől sítálírs szempontból egészséges idegenkedéssel fordulunk el, és fordulnak el tanítványaink is, másrészt - és ez talán még gyakoribb - nem ismerjük eléggé ezeket a kifejezéseket. Az első okot, az idegenkedést e szakkifejezésektől leküzdhetjük azáltal, hogy beláttatjuk, ezek legtöbbször annyira speciális és tömör, a szakmában kikristályosodott kifejezés, hogy azt tökéletesen lefordítani alig lehetséges. De ha ezt meg is tesszük, akkor meg az következne belőle, hogy az iskolai munkafoglalkozások terminológiája és a termelő üzemekben használá-

tos szaknyelv eltérne egymástól, ami pedig egyáltalán nem lenne helyes és kívánatos.

A másik ok viszonylag könnyen megszüntethető: tanuljuk meg a fontos szakkifejezéseket, és következetesen használjuk is a gyakorlati foglalkozás tanítása közben. Ezzel sok félreértésnek vehetjük elejét, és tanulóink világosabban fogják látni feladataikat.

"A helytelen, pongyola beszéd gátolja a gondolkodás fejlődését. Minden tárgy tanításában meg kell értetni a tanulókkal, hogy a legkisebb kifejezésbeli pontatlanság is gyakran helytelen következtetésekhez vezet." /Kairov: Pedagógia/ Így van ez a gyakorlati foglalkozás tanításában is, sőt vonatkozik ez a szakkönyvekre is. Egyik tanuló pl. szakkönyvből a következőket olvasta: --- mindig azt a papírt kenjük be ragasztóval, amit ráragasztunk a másikra ... Ezzel indokolta ugyanis eljárást, amikor kasirozásnál a kemény papírt kente be ragasztóval, és ezt "ragasztotta rá" a puha borító papírra. Itt tehát a nem szabatos megfogalmazás - amely valószínűleg párosult egy kis figyelmetlenséggel is a szöveg korábbi kitételeit illetően - esetleg a részletek indoklásának elmulasztása elég súlyos műveleti hibát eredményezett.

Hasonló "eredményt" az élet más munkanemek területén is gyakran produkál, ezért tanítványainkat egyrészt rá kell szoktatnunk következetes ellenőrzéssel, a hibák állandó javíttatásával, hogy "pontosan, helyesen és teljes formájukban használják a tanult szakkifejezéseket."

A tudatosság elvének alkalmazására való törekvés gyakran az ellenkező végre ragadtatja különösen a kezdő nevelőt. Ez - többek között - pl. abban is állhat, hogy túl sok magyarázatot fűz a munkafogások bemutatásához, vagy a legegyszerűbb részeket is agyonmagyarázza. Ez sem helyes. Ez az ún. szájbarágó módszer a tanulókat kényelmessé, passzívra teszi és idővesztést is jelent, ezért az effektív munka elvégzéséhez nem marad idő. Helyes tehát, ha a munka tervezésekor tekintettel vagyunk a helyes arányra is a tudatosítás /magyarázat/ és a valóságos, effektív munkavégzés között.

Helytelen lenne pl., ha a "kopjafa" készítésekor hosszú néprajzi fejtegetésbe fognánk, és azzal tölténénk el az időt /pl. az óra felét/ de az is helytelen lenne, ha egyáltalán nem utalnánk

ilyen vonatkozásokra. A magyarázat és az effektív munka aránya szempontjából fontos és helyes, ha a tárgyra vonatkozó egész magyarázat a munkaórának csak kisebb részét teszi ki, amelyen belül néhány mondatban néprajzi vonatkozások is szerepelnek. A magyarázat terjedelmének korlátozása nem jelenti a tudatosság korlátozását. Utóbbit ugyanis nem vonatkoztathatjuk az oktatási folyamatnak csupán egyik, vagy másik részére. A tudatosság elve az oktatási folyamat egészére, tehát az effektív munkára is vonatkozik. Eddigiekben kimutattuk, hogy a tudatosság mellett nem elégedhünk meg azzal, hogy a tanulók egyszerűen "átveszik" az ismeretet, a tanár meg "átadja". Az oktatómunka eredményessége a tanulók tevékeny részvételét, aktivitását kívánja meg. Vannak, akik a gyakorlati foglalkozással kapcsolatban úgy vélik, hogy itt - mivel egyébként is tevékenyek a tanulók, illetőleg e tárgy tanítása közben effektíve munkavégzés történik - szükségtelen az aktivitást kihangsúlyozni. Ez azonban merőben téves nézet. Igaz ugyan, hogy a tanulóban eleve adott cselekvési hajlandóság, sőt cselekvési vágy egyben aktivitásukat is jelenti, azonban e spontán aktivitás és a tudatos, igazi aktivitás között nagy különbség van, illetve hosszú és rendszeres munka árán érhetjük csak el, hogy a gyermeki spontán cselekvési vágyból a serdülő, majd az ifjú tudatos, igazi aktivitása kifejlődjék.

Sokan úgy vélik, hogy a pedagógiai irányítás és a tanulók aktivitása nem egyeztethető össze, egyik a másikat kizárja, vagy legalábbis háttérbe szorítja. Ez helytelen nézet, amivel nem érthetünk egyet.

A tanulók aktivitása és a pedagógiai irányítás között nincs ellentét. A pedagógiai vezetés nem nyomja el, nem nyomhatja el a tanulók aktivitását, hanem inkább elősegíti annak kibontakozását. A tapasztalat azt mutatja, hogy az irányítás nélküli aktivitás vajmi keveset ér, mivel a magára hagyott tanulók aktivitása sok haszontalan és hiábavaló kitérést, alkalandozást jelent." A szocialista iskola munkája - írja Nagy Sándor Pedagógia III.c. könyvében - ebben az értelemben a túlhaladását jelenti a burzsoá iskola ama változatának, amely passzivitásra kényszerítette a gyermeket és annak a változatának is, amely egyoldalúan értelmezve az aktivitással kapcsolatos lélektani álláspontot, nagyrészt a spontán aktivitást helyezte előtérbe, szembeállította a nevelő

szerepével, és voltaképpen széttörte az aktivitás érdekében azokat a szervezeti kereteket, amelyek a nevelés történetében az iskolai munkára nézve kialakultak. A mi álláspontunknak megfelelően a tanulók igazi aktivitásának a fő biztosítéka az, hogy a nevelő helyesen értelmezett irányításával maximális önállósággal és aktivitással dolgozzák fel a szükséges ismereteket."

A gyakorlati foglalkozás keretében eleinte a spontán aktivitás jelentkezik. Ezzel azonban nem elégedhetünk meg, ezért éppen a pedagógiai irányítással, a tanulók jobb előkészítésével a tudatos, aktív tevékenység irányába vezetjük őket. Amikor pl. a bemutatott munkadarbról műhelyrajzot készítettünk, ez eleinte a tanulók fokozottabb figyelmét követeli meg, s egyben sok gondot és nehézséget jelent számukra, mivel ilyen irányú ismereteiket még nem tudják biztosan alkalmazni. Később, a gyakorlat /és irányítás/ eredményeképpen világossá válik a feladat, kialakul a rajzolósi készség, jártasságot szereznek a méretes felvételezésben, s ennek alapján már könnyebben készítik el a műhelyrajzot, előtérbe lép öntevékeny munkájuk. A tanárra ezután a munka precízebb, a részletek alaposabb elemzésére való serkentés és az ellenőrzés feladata vár. Több hasonló feladat gondos megoldása után a tanulók képesek lesznek arra is, hogy a munkadarab puszta bemutatása alapján teljesen önállóan is elkészítsék annak mását, majd egyszerűbb eszközök önálló tervezését és kivitelezését is sikerrel bízhatjuk rájuk.

2. A szemléletesség elvének megvalósítása

Az oktatás szemléletességének elve egyik legismertebb és legfontosabb az alapelvek között. Vele kapcsolatban általában a szemléltetésre, annak különböző válfajaira és a szemléltető eszközök sokaságára gondolunk. Sokan azonosítják is a szemléletességet a szemléltetéssel, holott ez merőben helytelen nézet. A didaktika szerint is a szemléletesség nem azonos, nem egyenlő a szemléltetéssel, a bemutatással mint módszerrel. Míg a szemléltetésben általában valamely tényanyag nyújtását értjük az oktatási folyamatnak abban a szakában, amelyet Lenin az ismeretszerzés dialek-

tikus útjának meghatározásában az eleven szemléletnek nevezett, addig a szemléletesség elve az oktatási folyamat egészére, annak minden szakaszára vonatkozik. Így tehát fontos követelmény nemcsak a fentemlitett szakaszban, hanem az absztrakciónál és begyakorlásnál éppen úgy, mint a gyakorlati alkalmazásoknál.

A hagyományos tantárgyak oktatásában a szemléltetés célja az, hogy megkönnyítsük általa az ismeretek elsajátítását és elősegítsük a tanulók megfigyelőképességének és logikus gondolkodásának a fejlődését. A gyakorlati foglalkozás tanításában az előbbi célkitűzés lényegesen bővül. Itt nemcsak elméleti ismeretek elsajátításának megkönnyítéséről, hanem a gyakorlati munka egyes fázisainak, szerszámok és gépek, valamint azok kezelésének és gondozásának, a célszerű testhelyzetek, munkadarabok és műhelyrajzok, stb. megismertetéséről is gondoskodnunk kell.

A gyakorlati foglalkozás keretében alkalmazott szemléltetési módok közül elsőként kell megemlékeznünk a bemutatás különböző fajtaíróiról.

Alapfogások bemutatása

Jelentősége a kísérletével vetekszik. Többnyire a tanár végzi, miközben a tanulók figyelnek. Hátránya, hogy a tanulókat passzív szemlélődésre készíti. Élénkebbé tehető azáltal, hogy egyes tanulókat a bemutatásba bevonunk, illetve egyes tanulók beállítással is szemléltethetjük, bemutathatjuk az egyes munkafogásokat, testhelyzeteket, stb. Ennek ellenére a legtöbb tanuló mégis passzív marad, ami célkitűzéseinkkel ellentétben áll. Éppen ezért túl sok időt nem vesztegethetünk el vele, hanem gyorsan át kell térni a megkísérlésen át a gyakorlati munkára, amely biztosítja a jártasságok és a készségek kialakulását.

Míg a különböző elméleti ismeretek elsajátítása - bár kisebb sikerrel - elképzelhető bemutatás nélkül is, illetőleg nem korszerű szemléltetési eszközökkel és módszerekkel is, addig a gyakorlati munkákkal kapcsolatos alapfogások elsajátítása bemutatás nélkül szinte elképzelhetetlen. Vegyük a legegyszerűbb alapfogások egyikét-másikát, pl. a fűrészelést, a gyalulást, a vésők, furók, stb. használatát. Bemutatás nélkül szinte biztos, hogy szánalmas próbálkozássá fajul, melynek sikertelensége elkedvetlenítően hat a tanulók munkájára. Ugyanez hatványozott mértékben érvényes a

kissé komplikáltabb munkafogások mindegyikére is. Aki sohasem látta még, hogy a lágyforrasztás milyen alapfogásokat, eljárásokat igényel, az aligha fogja azt valamennyire is elfogadhatóan megtanulni. Méginkább érvényes ez a megállapítás a különböző gépek kezelését illetően.

Nem szükséges több példán bizonyítani a bemutatások valóban alapvető jelentőségét a gyakorlati foglalkozás tanításában. Már az eddigiek alapján is belátható, hogy itt az oktatómunka nélkülözhetetlen mozzanatával állunk szemben. Amikor tehát a gyakorlati foglalkozást tanítjuk, egyik legfontosabb feladatunk az alapfogások bemutatása, enélkül tanulóink nem végezhetnek jó munkát.

Lássunk egy példát a papírmunka területéről. A ragasztóanyag szétkenése a papíron többféleképpen történhetik, legcélszerűbb azonban, ha úgy végezzük, ahogyan a szakma kiforrott gyakorlatának megfelel, azaz balkézzel, illetve balkezünk hüvelyk, mutató és középső ujjával leszoritjuk a papírt, míg a jobbkezünkben lévő ecsettel a papír közepétől kifelé, sugaras irányban haladva kenjük szét a ragasztót. E fogások bemutatásánál, s általában a bemutatásnál leghelyesebb, ha a tanulók körben állnak oly távolságban, hogy egymást a látásban ne zavarják, és mindegyik jól láthatja az egyes munkafogásokat. Bemutatáskor természetesen a tanulók figyelmét mindig a legfontosabb mozzanatra irányítjuk.

Az alapfogásokkal együtt, azzal egyidőben leghelyesebb mindjárt a célszerű testhelyzeteket is szemléltetni. Amikor pl. a fűrészelést kívánjuk a tanulóknak bemutatni, először is a fűrészpenge helyes beállítását ellenőrizzük, illetve végezzük el. Megmutatjuk, hogy feszes állapotban nehezen állítható a penge, azért első feladatunk a zsinag lazítása, és csak azután lehet a fűrészpengét beállítani. Együttal azt is megmutatjuk, hogy a fűrész fogai merre irányuljanak. Ezután a fűrész megragadását és az érintkezésvételt, valamint balkezünk szerepét szemléltetjük. Itt az első huzások pontosságára, s a veszélyesség miatt óvatosságra is intjük a tanulókat. Csak az első óvatos huzások után, amikor a fűrészpenge néhány mm-re belemart az anyagba, csak akkor kezdjük a lendületes mozdulatokat, amelyeknél már a toló mozdulat erőteljessé válik, s a penge, illetve a fogak mélyebben belémarnak az anyagba. A testhelyzet bemutatása itt igen jelentős. A fűrészpengét egész hosszában ki kell használnunk, végig kell huznunk, ami csak kis-

sé előredöntött törzs és kissé rézsut terpeszállás mellett lehetséges. Megjegyzendő azonban, hogy a kiegyensúlyozott testtartás a helyes, melynél nem támaszkodunk a fűrészre, sem azon keresztül az anyagra. Balkezünk sem a test alátámasztására, hanem inkább a munkadarab rögzítéséhez szükséges. Meg kell azt is mutatnunk, hogy pl. hosszabb munkadarab fűrészelésénél az anyag kirezgései túl nagyok, a fűrész akadozik. Ezért a hosszabb anyagot úgy kell befogni, hogy csak rövid része álljon ki, mert így a zavaró rezgések amplitudója kisebb lesz.

Amilyen fontos az alapfogások bemutatása, legalább annyira fontos az egyes szerszámok és gépek bemutatása is. Vegyük pl. az üvegágót. Megfelelő ismertetés nélkül nemcsak a munka lesz eredménytelen, hanem a szerszámot is könnyen tönkre tehetik a tanulók. Ugyancsak pontatlan munkát és a szerszám rongálódását sőt törését okozhatja a bemutatás elmulasztása a különböző furók /amerikáner, asztali furógép, stb./ használatba vétele előtt.

Számos szerszám és gép nemcsak a munka eredményessége és a szerszám kimélése, hanem munkavédelmi szempontból is bemutatásra szorul. Ilyenek pl. a papírmunkáknál használatos lémezolló, könyvvágó gép, a legtöbb famegmunkáló szerszám és gép, eszterga, kör- és szalagfűrészek, csiszológépek, stb. Ezek mellett a tanulók felügyelet nélkül nem is dolgozhatnak, munka után pedig azonnal le kell ezeket zárni.

Legnagyobb gonddal a gépek bemutatását kell végeznünk. Igaz ugyan, hogy az általános iskolában kevés géppel dolgozunk, mégis egyik legfontosabb munkaterületünk, s ezért a bemutatás mind szakmai, mind munkavédelmi szempontból feltétlenül szükséges. Gyakoriságát tekintve a bemutatás valamennyi egyéb szemléltetési módot felülmulja.

Egyéb szemléltetési módok

A bemutatás különböző fajtái mellett a gyakorlati munka eredményessége érdekében gyakran egyéb szemléltető eszközökre és szemléltetési módokra is szükség van. A szemléltetés időpontját tekintve, az órán végzett szemléltetést teljesebbé teszi az előzetes és utólagos szemléltetés. Ezeket vagy azért alkalmazzuk, hogy a tanulók már a tanítási óra előtt is szerezzenek benyomá-

sokat az anyagról, vagy azért, mert a tanítási óra rövid, a sokoldalu szemléltetés viszont sok időt igényel, de ennek ellenére is szükségesnek tartjuk a hosszabb és alaposabb megfigyelést.

A gyakorlati foglalkozás tanítása is gyakran teszi szükségessé az előzetes és utólagos szemléltetést. Az elkészítendő munkadarabok bemutatása a tanítási óra keretében eredményesebb lesz, ha azt a tanulók a szemléltető szekrényben már közelebből megfigyelhették. Ugyancsak jó szolgálatot tesz, ha egyes szerszámokat, vagy sorozatokat pl. furók, reszelők, fogók sorozatait, esetleg valamely több részből álló eszköz alkatrészeit külön-külön és egybeszerelve állítjuk ki. Utóbbi módon gyakran célszerű a komplikáltabb munkadarabokat is szemléltető szekrényben elhelyezni.

Az előzetes és utólagos szemléltetés céljára leghelyesebb külön üvegezett szekrényt, vagy szekrényeket beszerezni, vagy esetleg fali szekrényeket megfelelő magasságban elhelyezni. E szekrények tartalma azonban megszokottá és unalmassá válik, s ennél fogva elveszti jelentőségét, ha hosszú időn át ugyanazokat az eszközöket és tárgyakat látják a tanulók. Ajánlatos ezért a kiállított anyagot gyakran, legalább két-három hetenkint változtatni a tanmenetben meghatározott anyag sorrendjének megfelelően. Ez egyébként az előzőekből is következik.

A kiállított anyagot feliratokkal kell ellátnunk. Enélkül a tanulóknak csupán spontán érdeklődését válthatja ki. Megcsodálják az eszközöket és tárgyakat, találgatják eredetét, rendeltetését, egynémelyiket felismerik, ismét másokat figyelmen kívül hagyának, érdeklődésüket fel sem keltik. Ez a mi célkitűzéseinknek természetesen nem felel meg, azért a gondosan megfogalmazott feliratok mellett a tanulók érdeklődését felkeltő megjegyzéseket, problémákat, sőt megfigyelésre való felhívásokat is elhelyezhetünk a szekrényben.

Gyakran hasznos lehet egy-egy félév anyagának tanmenetszerű elrendezésben való kiállítása is. Ezek a tanulók elé állítják egész évi foglalkozásaik anyagát, amely felfokozhatja érdeklődésüket és aktivitásukat is. Az ilyen módon rendezett anyag természetesen hosszabb ideig is a tanulók elé tárható. Sok helyen mód van arra is, hogy tágasabb szekrényekben valamennyi osztály anyagának össze rendezett legszebb példányait elhelyezik. Ez a kiállítás-szerű elhelyezés nemcsak az előzetes és az utólagos szemléltetés céljait

szolgálhatja, hanem hatásos serkentője lehet a tanulók minőségi munkájának is.

Fentiek figyelembevételére és megvalósítása magában még nem elégséges. Ahhoz, hogy az előzetes és utólagos szemléltetés rendeltetésének megfeleljen, célját elérje, megfelelő pedagógiai irányítás is szükséges. A tanulók spontán érdeklődését tudatos, igazi érdeklődéssé változtatja, ha a tanár - gondolva a következő órákon sorra kerülő anyag megalapozására - rendszeresen előre felhívja a tanulók figyelmét arra, hogy a szemléltető szekrény anyagának mely részeit és milyen szempontból kell megfigyelniük. Így tehát, a tanulók figyelmének célszerű irányításával elérhető, hogy a tanítandó új anyaggal kapcsolatos eszközök, szerszámok, stb.-nek a tanítási óra keretében történő szemléltetése a lehető legrövidebb időt veszi el a munkafogások elsajátításától és begyakorlásától, és mégis részletekbe menő pontossággal és alapos-sággal válnak szilárd ismeretté.

Gyakran azonban még további elmélyült szemlélet szükséges. Ilyenkor folyamodunk az utólagos szemléltetéshez. Ez bármely anyag rész tanításánál hasznos lehet, amennyiben jó kiegészítője az órán végzett szemléltetésnek. Azt itt is könnyű belátni, hogy az utólagos szemléltetés is csak a figyelem tervszerű és tudatos irányítása esetén járhat teljes sikerrel.

A rajz. A gyakorlati foglalkozás tanítása elképzelhetetlen rajzolás és kész rajzok bemutatása nélkül. A feladat itt kettős. Egyrészt arról van szó, hogy a magyarázatot, de gyakran a szemléltetést is hasznosan egészíti ki a táblára vetett néhány egyszerű vonallal "odavetett" vázlat. Többek között pl. az egyes kéziszerszámok, gépek, stb., anyagismereti fogalmak és - talán legtöbb esetben - egyes új munkadarabok bemutatásával és elemzésével egyidejűleg. Ez a rajzolás a bemutatáshoz fűződő magyarázatnak szerves kiegészítő része, tehát magyarázó rajz jellegű. Ilyen értelemben a rajzolás minden egyes munkanem tanításának, részfeladatok megoldásának, sőt minden egyes tanítási órának fontos mozzanata. /Pürész fogazatának, gyalu késének, műhelyrajzok egyes részeinek felnagyított, a megvilágítandó részletet kiemelő ismertetése, stb./

A rajzolás szerepének hangsúlyozása azonban nem jelenti azt, hogy kizárólag vele, illetőleg általa minden feladatunkat megold-

hatjuk. A rajz nem helyettesítheti a bemutatást és a szemléltetés egyéb módjait. Elmélyíti, kiegészíti, rögzíti az eleven szemléletet, de nem helyettesítheti azt! Fontos eszköze a megértésnek, megvilágítja a részleteket, kiegészíti, megrövidíti a magyarázatot; időt nyerünk általa, szóval minden tekintetben elősegíti a munkafoglalkozások hatékonyságát.

Az elmondottakon kívül fontos szerep jut a rajzolásnak a munkafeladat megoldása és a munkafolyamat rögzítése terén is. Eleinte, amíg a tanulók kevésbé járatosak a műszaki rajzban, helyesebben a műhelyrajzok készítésében, a munkadarabok műhelyrajzát a tanár táblai vázlata alapján vezetik be a tanulók munkafüzetükbe. Ez a rajzolás azonban már különbözik az előzőekben ismertett rajzolástól. Itt már elsősorban nem a megértetésről, hanem inkább a megbeszélte, elemzett feladat kivitelezésének első fázisáról, pontos méretezéséről, a munka menetének és a megoldás módjának rögzítéséről van szó. Később fokozatosan - egyszerűbb esetekkel kezdve - rátérünk a munkadarab elemzése alapján, tanári irányítás mellett történő méretes felvételre és annak rögzítésére.

További fejlődési fok, amikor már a tanulók maguk is képesek lesznek a bemutatott munkadarab műhelyrajzának elkészítésére. Az idevezető út eléréséhez a közösen készített rajzok mellett nagymértékben hozzásegítenek az előre elkészített, felnagyított műhelyrajzok. Ezeket először a tanítási órán, majd utólagos szemléltetés formájában is a tanulók elé állíthatjuk. Ezeknek a rajzoknak, mint szemléltetési eszközöknek is fontos szerep jut. Egyrészt mintaszerű műhelyrajzok készítéséhez nyújtanak elsőrendű szemléleti anyagot, mintát, másrészt a szemléltetési eszközök között a képek közé, a képekhez sorolhatjuk őket, csak hogy azoknál egynémely tekintetben még értékesebbek. Értéküket feltétlenül emeli az a körülmény, hogy módot nyújtanak a legfontosabb és leglényegesebb részletek kiemelésére, illetőleg éppen azokról a részletekről készítenek kinagyított rajzokat, melyek az adott munkafeladatban fontosak.

Hogy ezek a felnagyított műhelyrajzok az elérendő célt valóban jól szolgálják, bizonyos feltételeknek kell teljesülniök. Elsősorban jegyezhetjük meg, hogy ezeket a rajzokat valóban igényesen, a műszaki rajz szabályainak messzemenő figyelembevételével kell elkészítenünk. Igaz ugyan, hogy mi az általános iskolá-

ban műszaki rajzot nem tanítunk, és a gyakorlati foglalkozás keretében sem taníthatjuk, /éppen ezért beszélünk következetesen "csak" műhelyrajzról és méretes felvételekről/ mégis a tanár által készített, a szemléltetést szolgáló rajz nem lehet igénytelen, elnagyolt munka. Ellenkezőleg! A tanár által készített műhelyrajz alapos megfontolást igényel. Egyrészt szem előtt kell tartanunk, hogy azt a tanulóknak le kell rajzolniuk, tehát bizonyos egyszerűsítéseket meg kell engednünk, másrészt azonban arra kell ügyelnünk, hogy ezek az egyszerűsítések semmi esetre se legyenek elmentésben a műszaki rajz alapszabályaival. Egészen természetes, hogy a fejlődésnek arra kell irányulnia, hogy ez a különbség végül eltűnjék, azaz az általános iskola felső osztályaiban tanulóink olyan rajzi és ábrázoló készségekre tegyenek szert, amely alapját képezheti a gimnáziumban meginduló műszaki rajz oktatásának, de hasznát vegyék azok is, akik közvetlenül a termelésben helyezkednek el.

A műhelyrajzokat a tanulók munkafüzetükbe rajzolják. Ez a körülmény mind az előre elkészített nagyított rajzokkal, mind pedig a tanár táblai rajzaival szemben megköveteli, hogy azok kivitelezés tekintetében is kifogástalanok legyenek. Tekintsük pl. az elektrotechnikai gyakorlatokat. Itt az elnagyolt, felületes rajzok sok félreértést eredményezhetnek. Az áramkörök zárt, vagy nyitott volta, kapcsolók, kondenzátorok, ellenállások, fogyasztók stb. kapcsolása, mérőműszerek beiktatásának pontatlan ábrázolása a munka eredménytelenségét, a műszerek rongálódását, sőt balesetet is okozhat.

A tanárnak elsősorban sajátmagával szemben kell igényesnek lennie. Ha rajzi készsége nem megfelelő, akkor szorgalmas gyakorlással kell a szükséges jártasságot elsajátítania. Ezzel kapcsolatban mindjárt felmerül a rajzeszközök használatának kérdése. Szabadkézzel, vagy segédeszközökkel rajzoljunk és rajzoltassunk-e? A gyakorlati foglalkozás alacsony óraszám, a tantervi célkitűzés és megannyi körülmény azt a nézetet támasztja alá, hogy a szabadkézi rajzolást kell előnyben részesítenünk, kivéve néhány nyilvánvaló esetet és az anyagon való rajzolást, szerkesztést.

A tanár táblai rajzát a tanulók azzal egyidőben vezetik füzetükbe. Rajzolás közben lehetőleg csak rövid magyarázatokat és utasításokat adjunk. A tempót ne erőltessük, nehogy a tanulók

egy része elmaradozzon, mert ez kapkodást és értelmetlen másolást eredményez. Gyakran az is szükséges, hogy a tanár arra is tanácsot adjon /főleg alsóbb osztályokban/, hogy a rajz egyik-másik része a füzetlapnak melyik részére kerüljön. A tanár ugyanis előre tudja, hogy az egész ábra mely részekből áll, hogyan folytatja a megkezdett rajzot, mely részekkel kell kiegészítenie, míg a tanulók ezt nem tudhatják. Következésképp a tanulók rajza, külső alakja nem lesz minden tekintetben elfogadható, aránytalanná, sőt hasznavehetetlenné is válhat.

A tanár munkája is könnyebb, ha munkáját eltervezi, azaz óravázlatában a tábla képét is megszerkeszti. Így, a helyes felkészülés során módjában áll a legmegfelelőbb ábrázolást kialakítani, a szakmailag helyes, rajzi szempontból könnyű, és külső forma szempontjából csinos, a tanulók esztétikai, művészi nevelését előmozdító vázlatot készíteni. A megfelelő gonddal készített műhelyrajz fontos vezérfonal a munkához. Tudott dolog, hogy a gyakorlati foglalkozás keretében a műhelyrajz nem öncélú. Készítését azért tartjuk fontosnak, mert az elkészítendő munkadarab valamennyi adatát tartalmazza és a tanulók ennek alapján dolgoznak. Készítésében való jártasság egyúttal a rajzok "olvasását" is, illetőleg az abban való jártasságot is elősegíti.

Gyűjtemények

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás keretében bizonyos mennyiségű technológiai ismeretanyagot is nyújtanunk kell. A rendelkezésre álló alacsony óraszám, valamint a munkafoglalkozások időigényes volta nem teszi lehetővé, hogy technológiai ismeretek elsajátítására külön órákat, illetőleg több időt is fordítsunk. Ennek okáért olyan szemléltető eszközök alkalmazására is szükség van, amelyek a leggyakrabban használt anyagok tulajdonságait, szabványait, esetleg gyártástechnológiáját tárják a tanulók elé. Hasznos szolgálatot tesznek ezen a téren a gyűjtemények. Ezekben különböző anyagok, tárgyak, stb. vannak összeállítva gyártásuk, egyes tulajdonságaik, alkalmazási területeik, stb. szemléltetése céljából. Ilyenek pl. a nyersanyagok, félkész-termékek és iparcikkek, valamint a különböző gyártás-technológiai folyamatokat szemléltető gyűjtemények:

puha-, kemény- és félkemény papírok,
bélés és borító papírok,
könyvkötő-vásznak gyűjteménye;
faféleségek, enyvezett lemezek, furnérok, stb.
fémlemezek és huzalok,
csavarok, szegek és szegecskek gyűjteménye;
pácoló és fényező, impregnáló /konzerváló/ anyagok gyűjteménye;
üveg- és műanyaglemezek, csövek gyűjteménye;
izzólámpa és gyártási fokozatai /alkatrészek/,
elektroncső és alkatrészei;
a papirgyártás, stb. mozzanatai.

A gyűjtemények bemutatását a tanítási órán végezzük, de kiválóan alkalmasak arra is, hogy akár előzetes, akár utólagos szemléltetésre felhasználjuk őket.

A gyűjtemények anyagának előteremtése gyakran nehézséget okoz. E nehézségeket azonban a hivatását szerető tanár kevés többlet-munkájával, esetleg a tanulók bevonásával le lehet küzdeni. Különösen sok lehetőséget nyújt a különböző üzemek által nyújtott társadalmi segítség. Üzemek, vállalatok, vasuti és postai üzemegységek, szerelő műhelyek, gépállomások, stb. hathatós segítséget nyújtanak az iskoláknak. Gyakran teljes, és igen értékes gyűjteményekkel segítik az iskolai szertári anyag gyarapítását.

Film és diafilm

A korszerű iskolai nevelőoktató munkának egyre inkább nélkülözhetetlen segédeszköze a film. Ma már alig akad iskola, amely vetítő készülékkel ne lenne ellátva, sőt számos iskolának hangosfilm vetítő berendezése is van. Az oktatásban alkalmazható a mozgóképvetítő, a diapozitívek vetítésére szolgáló diaszkóp, a képek /fénykép, stb./ kivetítésére alkalmas episzkóp, és a két utóbbit egyesítő epidiaszkóp.

A gyakorlati foglalkozás tanításában utóbbiakat viszonylag ritkán használjuk. Annál inkább szükséges a mozgóképek vetítése. A film kiválóan alkalmas arra, hogy munkafolyamatokat /gyártási, termelési folyamatokat/ üzemek életét, stb. a tanulók elé tárjunk. Különösen emeli jelentőségét az a tény, hogy a folyamatokat és az egész valóságot mozgásában ábrázolja.

A film segítségével tanulóink elé tárhatjuk a természet jelenségeit, a technikai berendezések és események bármely részét, mozzanatát, olyanokat, amelyek pl. falusi, tanyai, sőt gyakran városi gyermekek számára is hozzáférhetetlenek /bányák és nagyüzemek, gépállomások és mezőgazdasági nagyüzemek, stb./ Alkalmas a film arra is, hogy megmutassa a gépek egyes részeit, azok működését, a termelési folyamatok legfontosabb mozzanatait, kiegészíti az üzemlátogatások tapasztalatait, valamint alkalmas arra is, hogy a valóságban lassan /vagy gyorsan/ lefolyó jelenségeket gyorsan /vagy lassan, lassítva/ vetítse a tanulók elé. A mikrofelvételek segítségével a tanulók elé tárhatjuk a különböző anyagok felületi jelenségeit, korróziót, stb.

A rendelkezésre álló oktatófilmek jegyzékét az Országos Filmkölcsonzó Vállalat megkeresésre bármely iskolának haladéktalanul megküldi, és tájékoztatást is nyújt. Amennyiben tehát az iskola vetítőgéppel rendelkezik, csak a tanár ügyszeretétén mulik az oktatás színvonalának ilyen korszerű eszközökkel történő emelése.

A film az oktatásnak igen hasznos eszköze. Eszköz tehát, és nem cél. Ennek megfelelően egyrészt nem járhatunk el ötletszerűen, nem mutathatunk be akármilyen filmet, nem mutathatjuk be akármikor, hanem csak a tananyaggal való szerves kapcsolatában, másrészt a tanulókat a filmre elő kell készíteni. Ez abban áll, hogy ismer-tetjük a film "témáját" és felhívjuk figyelmünket a legfontosabb részletekre, majd a bemutatáskor a vetítést megfelelő magyarázattal kísérjük. Ahhoz természetesen, hogy a filmet helyes magyarázattal kísérhessük, ismernünk kell azt. Evégből ajánlatos a filmet elő-ször külön lepergetni, és csak előzetes megtekintés után mutatjuk be a tanulóknak.

A film bemutatása után a látottakat a tanulókkal megbeszél-jük, tanulságait pedig a tanulók füzetében rögzítettjük.

Diagramm

Egyes mennyiségek változását a táblázatos ábrázoláson kívül gyakran szemléletes formában állítjuk a tanulók elé. Ilyen szemléletes formák un. diagrammok pl. a következők:

egyenlő alapu, az ábrázolt mennyiséggel arányos magasságu téglalapok,

különböző - az ábrázolt mennyiséggel arányos területű -
körök,
százalékos megoszláshoz: arányos területű körcikkek,
perspektivikus, az ábrázolt mennyiséggel arányos nagyságu
tárgyak.

Ez a szemléltetési mód a gyakorlati foglalkozás keretében
főleg anyag- és gyártásismereti vonatkozásban jelentős. Így pl.
a hő- és elektromos vezetőképesség, fajsúly, stb. összehasonlítás-
ának, a termelékenység emelkedésének, a selejt csökkenésének,
változásának gyors áttekintésére alkalmas szemléltetési mód. Al-
kalmassak a diagrammok arra is, hogy pl. a különböző nyersanyagok-
ból nyerhető termékek mennyiségének arányát szemléletesen tárjuk
a tanulók elé.

Üzemlátogatás

A politechnikai képzés megvalósításából eredő feladatok rész-
letezése során láttuk, hogy mind az általános, mind a középiskolá-
ban a korszerű nagyüzemi termelés megismerése alapvető követelmény.
Természetesen más szinten valósul ez meg az általános iskolában
és más szinten a középiskolákban. Míg a gimnáziumokban a hangsúly
a termelési gyakorlaton, addig az általános iskolában az üzemlá-
togatáson van. A gimnázium tanulói a termelési gyakorlatok keretében
cselekvően résztvesznek a termelő munkában, fizikai munkát
végeznek annak érdekében, hogy egy szakmát részben, vagy egészben
elsajátítsanak.

Az általános iskolai tanulók üzemlátogatásának más a rendeltetése. Teljes és részletes elemzésével később, a tanulmányi ki-
rándulással kapcsolatban foglalkozunk, most csupán az üzemlátoga-
tás egyik oldalával, azaz az üzemlátogatás - mint szemléltetési
mód - által nyújtott lehetőségekkel ismerkedünk meg.

Amit a tanulók az iskolában egyes tantárgyak keretében az
energiáról, a munkáról, az egyszerű és összetettebb gépekről,
az elektromosság felhasználásáról, a munka társadalmi szervezett-
ségéről stb.-ről hallottak, az most mind megelevenedik előttük.
A magyarázat, a képek és a többi illusztráció ekkor, a valóságos,
"igazi" termelő üzem megtekintésekor nyer értelmet, elevenedik meg.
Betekintést nyer egyetlen üzem megtekintése révén is számos, egy-

mással szorosan összefüggő szakma rejtelseibe, meglátja, hogyan végzik a munkások a maguk munkáját a többiektől látszólag függetlenül és mégis szervesen fonódnak egyetlen folyamatba, előkészítve, biztosítva a többiek munkáját.

A gyakorlati foglalkozásokkal kapcsolatban szervezett üzemlátogatások célkitűzése még nagyobb jelentőségű feladatokat tartalmaz. E tantárgy jellege ugyanis megkívánja, hogy a technológiai, energetikai, géptani, stb. szempontok mellett magára a munkára, a munka folyamatára is fokozottabb figyelmet fordítsunk. Nyilvánvaló, hiszen a gyakorlati foglalkozás nagyjából effektív munkát, munkafogások és műveletek megismertetését, jártasságok és készségek kiművelését jelenti. Az iskolai műhelyekben azonban az alappal ismerkedhetnek meg a tanulók, míg a legfontosabbal, a nagyüzemi termelés gyakorlatával csak az üzemlátogatások keretében ismerkedhetnek meg. Ebből a szempontból tehát az üzemlátogatás az eleven szemlélet nyújtásának egyik módja.

Az üzemlátogatást annak értékelése követi. Enélkül lehet szórakoztató, érdeklődéssel kísért időtöltés, de tanulságai elsikkadnak. Ajánlatos ezért a látogatást követő órán a tapasztalatokat megbeszélni, elemezni. Az is helyes, hogy feladatul adjuk az üzemlátogatás tapasztalatainak, vagy valamely részletének házi dolgozat keretében való leírását. E dolgozatok közül néhányat fel is olvastatunk. Ha ilyen feladattal nem egészítettük ki a látogatást, akkor ajánlatos a tanulókkal legalább a látogatás fontosabb eredményeit rögzíteni.

3. Az elmélet és gyakorlat kapcsolatának elve

Az ismeretek szerzésének dialektikus útja - Lenin meghatározása szerint - a gyakorlatból /eleven szemlélet/ indul ki és az elvont tételek megállapítása után a gyakorlathoz /gyakorlati alkalmazás/ vezet vissza. Ez a felfogás a gyakorlatot nem csupán a megismerés befejező aktusának, betetőzésének, eredményének, hanem alapjának, kiinduló pontjának is tekinti. A gyakorlat tehát a megismerés alfája és omagája, alapja minden megismerésnek, s az elmélettel együtt szoros dialektikus egységet alkot. Egymásnak

ellentétei ugyan, de egymást kölcsönösen feltételezik, kiegészítik és visszahatnak egymásra.

Ez a didaktikai alapelv azt fejezi ki, hogy az iskolai oktató munkában az eleven szemlélet alapján nyert általánosításokkal még korántsem fejeztük be az ismeretek átadását. Nem elegendő a törvények, szabályok megállapítása, megfogalmazása. Ahhoz, hogy tanítványaink tudása élővé, hatékonyá váljék, meg kell mutatnunk azt is, milyen kapcsolatban vannak eredményeink az élettel, hogyan tükröződik a törvény az életben, a termelés területén, mennyiben könnyíti meg az ember munkáját, segíti felemelkedését. Röviden: meg kell mutatnunk a kapcsolatot az elvont tudományos eredmények, tételek és a mindennapi élet számos konkrét gyakorlati problémája között.

A régi iskola nem tekintette ezt feladatának. Egyrészt nem ismerte fel ennek az elvnek a jelentőségét, másrészt tartózkodott ennek a kapcsolatnak a kiépítésétől, mivel félt tőle. Munkáját az elvont elméletieskedés, az intellektualizmus jellemezte, mely tulajdonságok viszont a társadalom polgári jellegéből következtek. A munkának, a gyakorlatnak nem volt becsülete a társadalmi életben, és így az iskolai oktató munka is mellőzte azt. Nem ismerték fel, hogy az ismeretek legmélyebb és legtartósabb elsajátítása csakis a gyakorlati alkalmazáson keresztül lehetséges.

Az elmélet és gyakorlat kapcsolatának elve, bár különböző jelleggel, az általános iskola alsó tagozatától a felsőoktatásig minden fokon jelentős. Mind a természettudományi, mind a humán tantárgyak keretében szerzett ismeretek gyakorlati alkalmazásai révén felismerik a tanulók, hogy a tudomány elméleti alapját képezi a termelésnek és a technikának egyaránt. A tudományok fejlődése előmozdítja a technika és a termelés fejlődését, viszont a termelés és a technika fejlődése visszahat a tudományok fejlődésére, közöttük tehát a legszorosabb kölcsönhatás állapítható meg.

Az elmélet és gyakorlat kapcsolatának elve megköveteli, hogy az általános iskola tantárgyainak oktatása során komoly gondot fordítsunk az ismeretek gyakorlati alkalmazására. E feladat viszonylag nagyobb nehézséget jelent a humán tantárgyak, kisebb nehézséget a természettudományos tantárgyak tanítása során. Ennek egyik oka a tanulók életkori sajátosságaiban rejlik. Az elvontabb

társadalmi problémák megértése az általános iskolás koru tanulók számára nehezebb, mint a konkrét természeti jelenségek és törvényszerűségek megértése és alkalmazása.

Ez az elv valósul meg akkor is, amikor a hagyományos tantárgyak keretében a gyakorlati feladatok megoldását végezzük. Igen jelentős pl. a matematika tanítás ebből a szempontból. Ennek keretében nemcsak számolunk, nemcsak megtanítjuk a mérőeszközök /mérővessző, mérőléc, mérőszalag, stb./ használatát, hanem ki is visszük tanítványainkat a terepre, ahol távolságok kitűzését, mérését, valamint iránymeghatározási feladatokat végzünk. Hasonlóan értékes gyakorlati feladatok adódnak a kémia, a fizika és a földrajz tanításával kapcsolatban is. Sőt, a fizika és kémia tanításának ebből a szempontból kitüntetett szerepe van. Ezek keretében ugyanis a gyakorlati alkalmazások magas szintre emelhetők, olyannyira, hogy az itt végzett alapos munka - ha valóban tekintettel vagyunk a nagyüzemi termelés, a rohamosan fejlődő technika által támasztott követelményekre - a politechnikai képzés megvalósításának egyik igen fontos területét jelenti.

Amikor a gyakorlati alkalmazásokat ily módon kapcsolatba hozzuk a politechnikai képzéssel, kitűnik, hogy a politechnikai képzés az elmélet és gyakorlat kapcsolata elvének magasabb szintű megvalósítása. Bizonyítja ezt az a tény is, hogy már az általános iskolában sem elégszik meg a hagyományos tantárgyak keretében, valamint a velük kapcsolatos gyakorlati órákon végzett alkalmazásokkal, hanem már ezen a fokon új, külön gyakorlati óra bevezetését is szükségessé teszi. Ez az új tantárgy - mint láttuk - a gyakorlati foglalkozás. Ez a munkafoglalkozás szoros kapcsolatban van a többi - elsősorban a természettudományos - tantárggyal, azok elméleti eredményeit felhasználja, a közvetlen gyakorlati munkán keresztül pedig egyrészt elmélyíti az elméleti ismereteket, másrészt olyan jártasságok és készségek rendszerével vérteti fel a tanulókat, amelyek birtokában további, újszerű gyakorlati feladatok megoldására is képesek lesznek. Így válik az elmélet és gyakorlat kapcsolatának elve a tanulók technikai műveltségének hatásos emelőjévé.

A gyakorlati foglalkozás anyaga a legszélesebb területeket öleli fel. Kapcsolatban van a fizika, kémia, matematika, rajz, stb. oktatásával. Gyakorlatainak ugyyszolván mindegyike a fenti

tantárgyak elméleti anyagára épít. Leginkább érvényes ez a megállapítás a kémiára és a fizikára. Valamennyi munkaterülete igényli az anyag- és gyártásismereti elméleti anyag tekintélyes részének ismeretét, illetőleg alkalmas arra, hogy a kémia keretében megismert ilyen természetű ismeretanyagot a gyakorlatban is megismer-tessük tanulóinkkal, vagy a fenti tantárgyak tanításához előzetes tapasztalati anyagot nyujtsunk. Az effektív munka végzése közben ugyanis az anyag lényeges, annak megmunkálását megkönnyítő, tudatossá tevő sajátosságait feltétlenül megemlítjük, sőt munka közben állandóan figyelemmel kísérjük, hiszen azok ismerete előre lendíti, figyelmen kívül hagyása pedig hátráltatja munkánkat.

Igy pl. elősegíti munkánk sikerét, a célszerű munkafogások kialakítását és végrehajtását a papír-anyagok szerkezeti saját-ságainak az ismerete, a ragasztó anyagok kémiai sajátosságainak is-merete, stb. Ugyanezt elmondhatjuk a fa és a fémek, valamint az üveg és a különböző műanyagok megmunkálásával kapcsolatban is.

Az elmélet és gyakorlat kapcsolatának elve érdekesen tükröz-dődik a kéziszerszámos munka és a nagyüzemi munkaformák összeha-sonlítása során. A termelés korábbi szakaszaiban a kéziszerszámok használata volt általános. Ebből a gyakorlatból kiindulva, a tár-sadalmi szükséglet folytonos növekedése sürgetően írja elő a ter-melés állandó növelését, ami viszont a régi módon, primitív ter-melési eszközökkel már nem lehetséges. A termelés fokozásának i-génye a természettudományok felé fordítja a figyelmet, s ez a tár-sadalmi igény hatalmas lendületet ad a természettudományok fejlő-désének. Ez a fejlődés viszont lehetővé teszi új, korszerűbb termelési eszközök és munkaformák létrehozását és megvalósítását. A kezdeti primitív gyakorlat, a kéziszerszámos munka bizonyos mér-tékig elősegítette az elméleti fejlődést, amely viszont magasabb-szintű gyakorlat, a nagyüzemi munkaforma kialakulását eredményez-te. Így vált a kéziszerszámos munka a tudományos fejlődés segít-ségével, magasabb szinten korszerű nagyüzemi munkaformává, a pri-mitív gyakorlat magasabbrendű gyakorlattá az elmélettel való szo-ros és ösztönző kapcsolat eredményeképpen.

A kéziszerszámos munka a kézi szerszámok használatán alapu-ló munka. Jellemző ez az ipar kialakulásának kezdeti időszakára és a kisipari munkára. Pozitív vonása az, hogy a munkás a szakma egész területén megállja helyét, a munka valamennyi részletét

ismeri, és világosan látja az egész folyamatot. Bizonyos keretek között teret biztosít az alkotó fantáziának, viszont hátrányos a munka termelékenységének fokozása szempontjából. Ebben a korban a szó szoros értelmében vett nagyüzem nincs. Legfeljebb néhány száz munkást foglalkoztató manufaktura, amely nem a munkagépek alkalmazásán, hanem nagyszámu kézműves kéziszerszámos munkájára épül. Ilyen keretek között a termelékenység emelése csupán az alkalmazott munkások kizsákmányolásának fokozása útján érhető el.

A modern polgári társadalom nagyüzemi munkaformája a lélektelen munkamegosztáson alapul. Itt ugyan modern termelőeszközöket, bonyolult gépi berendezéseket is felhasználnak, azonban a munkás a munkának állandóan csak egy szűk részletét végzi, de az egész munkafolyamatról és arról, hogy az ő egyéni munkája hogyan viszonyul az egész folyamathoz, nincs tudomása. Elméleti képzettségre nincs lehetősége, szinte szándékosan elzárják az önképzés minden lehetőségétől.

A szocialista nagyüzem a legmodernebb gépi berendezéseket, gépsorokat, félautomata és automatagépeket alkalmaz. Kezelésük a munkástól magasszintű elméleti tudást követel. Ezt az elméleti tudást iskolákban és tanfolyamok keretében szerzi meg, s a szocialista állam minden eszközzel segíti a munkást elméleti képzettségének megszerzésében. A nehéz fizikai munka megszűnt, illetőleg teljesen gépek végzik. A szellemi és a fizikai munka közötti lényeges különbség eltűnik, és a munkás technikussá válik, aki még az alkalmazott munkamegosztás mellett is világosan látja az egész munkafolyamatot, s így saját munkáját is eredményesebben végzi.

4. A rendszeresség és következetesség elve

/A gyakorlati foglalkozás során kialakítandó jártasságok és készségek rendszere/

Az oktatás rendszerességének és következetességének elve az iskolai oktató munkával szemben kétféle szempontból támaszt követelményeket. Egyrészt szükséges, hogy a tantárgyak rendszerének, másrészt a tantervi anyag rendszerének megállapításakor messzeme-

nően vegyük figyelembe az olyan általános elveket, mint pl. a fokozatosság, a könnyebbről nehezebbre, a közeliiről a távolira való haladás elve.

Az általános iskola tantárgyainak rendszere hosszú fejlődés eredménye. Ez a rendszer valóban tükrözi az ismeretek logikus didaktikai rendjét. Bizonyítja ezt többek között az a tény is, hogy pl. a leíró elemeket bővebben tartalmazó biológiai tantárgyak tanítása megelőzi a fizika, kémia tanítását. Utóbbiak ugyan szintén bővelkednek leíró részletekkel, azonban már fokozottabb mértékben alkalmaznak exakt módszereket, melyek segítségével számos természeti törvény megfogalmazásáig jutnak el. Vagy pl. a leíró földrajzi elemek tanítása megelőzi a fizikai és gazdasági földrajz elemeinek tanítását.

A tantervi anyag rendszeressége azt jelenti, hogy a tantárgyak egész anyagát, illetőleg annak egy-egy szorgalmi időszakra tagolt részét nem lehet akármilyen sorrendben venni, hanem ennél is tekintettel kell lennünk a fokozatosságra és a könnyebbről nehezebbre való haladásra, mint általános elvekre. Ismert tény, hogy az ismeretek rendszerében egyik ismeret megelőzi a másikat, alapul szolgál újabbak megszerzéséhez, mások viszont feltételezik a megelőző, megalapozó ismereteket. Az oktatás folyamán erre tekintettel kell lennünk, és az anyag logikai sorrendjét meg kell tartanunk.

A gyakorlati foglalkozás tanításában -fenti megfontolások alapján - tekintettel kell lennünk egyrészt e tantárgynak az általános iskola többi tantárgyainak rendszerében való elhelyezésére, pontosabban - mivel több évre kiterjedő tananyagról van szó - az egyes munkanemek /papír, fa, fém, stb. munka/ sorrendjére és az V-VIII. osztály tantárgyai között való elhelyezésére, másrészt az egyes munkanemek anyagának belső elrendezésére.

Ami mármost az első kérdést illeti, problémát okoz mindjárt az a tény, hogy a gyakorlati foglalkozás keretében szükség van a mértékek és a mérőeszközök használatának ismeretére. A mennyiség-tan /számtan-mértan/ keretében viszont ez csak az ötödik osztályban kerül előtérbe. Egyes vélemények szerint a gyakorlati foglalkozás tanítása szempontjából kívánatos lenne, hogy az V. osztályos mértani anyagot átvigyük a IV. osztályba. Ez a megoldás azonban nem járható út. A számtan-mértan tantervi anyagának rend-

szerezése - mint már említettük - hosszú fejlődés eredménye. Ezt a sorrendet több oknál fogva helytelen lenne megváltoztatni. Sokkal inkább megteremthető az összhang e tárgyak között, illetőleg megtarthatjuk a tantárgyak didaktikai rendszerét, ha a gyakorlati foglalkozás anyagát az V. osztályban olyan feladatokkal kezdjük, amelyek nem állítanak a tanulók elé túlzott, vagy meg nem alapozott követelményeket, másrészt alkalmasak arra is, hogy a meglévő, nem eléggé szilárd ismereteiket és készségeiket a mérésekkel kapcsolatban fejlesszék. Helyesebb tenát, ha a gyakorlati foglalkozás tanterve veszi tekintetbe a számtan-mértan tantervi előírásait. Többek között ez a megfontolás is érvényesül akkor, amikor az általános iskola felső osztályaiban a gyakorlati foglalkozást a papírmunkákkal kezdjük, majd fa- és fém-, végül az üveg-, vegyes, illetőleg műanyagokkal folytatjuk.

Az oktatás rendszeressége elvének megfelelően történt az elektrotechnikai gyakorlatok idejének a megállapítása is. Az előforduló munkafogások és a használatra kerülő anyagok minősége, valamint a kezelendő szerszámok szempontjából nem lenne feltétlenül szükséges, hogy e gyakorlatokat a VIII. osztályban végezzük. Itt egy sokkal jelentősebb tényező - az ti., hogy a VIII. osztályos fizika keretében tanulják az elektromosságtani ismereteket - fennforgása döntően megszabja e munkanem elhelyezését a gyakorlati foglalkozás rendszerében.

Az eddigiekben felhozott példák mindegyike pozitíven értékeli az oktatás rendszeressége elvének alkalmazását, ill. megvalósítását a gyakorlati foglalkozás keretében. Van azonban kevésbé pozitív jelenség is: a gyakorlati foglalkozás minden mozzanatában jelentősnek tartjuk az anyag- és gyártásismereti vonatkozások /technológiai ismeretek/ megemlítését és felhasználását, holott ezeket a kérdéseket csak később, a VIII. osztályban sorra kerülő kémia keretében fogják behatóan tanulni. Ezen a tényen változtatni azonban egyelőre nem lehetséges. Az említett ismeretekről le nem mondhatunk, viszont a kémia tanítását sem kezdetjük az V. osztályban. A probléma megoldása csak az lehet, hogy a kérdéses ismereteket a szükséges mértékben és csak a fentiekben vázolt körülmények figyelembe vételével lehet és kell oktatni.

Míg a gyakorlati foglalkozás anyagának, munkanemeinek elrendezése, vagyis az V-VIII. osztályokban a többi tantárgy di

daktikai rendszerébe való beilleszkedése lényegében megoldódott, további probléma az anyag belső elrendezése, a fokozatosság, a könnyebbről a nehezebbre való haladás elvének a figyelembe vétele.

Az anyag elrendezését a gyakorlati foglalkozás tantárgyon belül és az egyes munkanemeken belül három szempont figyelembe vételével, illetőleg három szempont alapján végezhetjük:

A./ a tanulók által feldolgozandó anyag,

B./ a kezelendő szerszám és

C./ az alkalmazandó műveletek szerint.

A./ A tananyag elrendezése a tanulók által feldolgozandó anyag szerint

a./ Tantárgyon belül

Az általános iskolában a következő anyagok megmunkálásával foglalkozunk: papír, fa, fém, üveg és vegyes anyagok. Nem kétséges, hogy ezek közül a legkönnyebben megmunkálható a papír, a gyermek egyik legkorábbi ismerőse. Alkalmas tehát arra, hogy már az alsó tagozati osztályokban is foglalkozzunk vele. A felsőtagozati munkát is ezzel kezdhethetjük.

Ugyanezek érvényesek a fonálmunkákra is. Kezdjük már az alsótagozati kézimunka oktatásában, és a felsőtagozati gyakorlati foglalkozás keretében is mindjárt az V. osztályban szerepel.

A fa és a fémek megmunkálásának kérdése már nem ilyen magátólértetődő. A fa, mint anyag közel áll ugyan a gyermekhez, könnyen szabdal pálcikákat, farigcsálja is a faanyagot, azonban igényesebb feldolgozása, továbbá vastagabb lécek és deszkák felhasználása a felületek gondos megmunkálását igényli, fűrészes és gyalu, stb. használatát. Ezzel szemben a fémek /huzal, lemez és rud/ megmunkálása alkalmával készen kapott anyag szabdalását, egyengetését, a végek és szélek csiszolását, eldolgozását végezzük, esetleg más felületi műveleteket.

Ilyen és hasonló megfontolások alapján valóban könnyebbnek tűnik a fémek megmunkálása /legalábbis a tantervi anyag keretében/ mint a famunka. Ez az oka annak, hogy a fémmunka szerepel már az V. osztályban, míg a famunka legkönnyebb feladatai/ eltekintve az alsótagozati kézimunkától/ is csak a VI. osztályban kerülnek sor-

ra, majd fokozatosan igényesebb feladatai szerint a VIII. osztályig terjednek.

Az üveggel és a vegyes anyagokkal kapcsolatos feladatok a fém és famunkáknál is nehezebbek. Nem azért, mintha szabdalásuk és alakításuk nagyobb fizikai erő kifejtését igényelne, hanem inkább azért, mert finomabb, figyelmesebb, körültekintőbb munkát, a szerzők számok óvatosabb használatát, a műanyagokkal kapcsolatos munkálatok pedig már komolyabb kémiai ismereteket is feltételeznek. Az üveg megmunkálása pl. azért is nehéz, mert könnyen törik, pattan, és a legkisebb gondatlanság, vagy erőltetés az egész munkadarab megsemmisüléséhez vezethet. Ezekkel az anyagokkal tehát csak akkor foglalkozhatnak tanítványaink sikerrel, amikor a többi "türelmesebb" anyagon a legfontosabb munkafogásokat, műveleteket már megtanulták.

Ami a gépszerelési és elektrotechnikai gyakorlatokat illeti, ezek nem az anyagok minősége, hanem egyéb szempontok miatt /pl. komplikáltabb szerkezetek, feladatok, stb./ kerültek a foglalkozások utolsó szakaszába, a VIII. osztályba.

Az egyes munkanemek célszerű sorrendje tehát a feldolgozásra kerülő anyagok tulajdonságainak figyelembe vételével a következő:

V. osztály: papírmunka, fonálmunka, fémmunka;

VI. " : fémmunka, famunka;

VII. " : fémmunka, famunka;

VIII. " : fémmunka, famunka, vegyes munkák, gépszerelési és elektrotechnikai gyakorlatok.

A női kézimunka keretén belül az egyes munkanemek sorrendjét hasonló megfontolás alapján, a fokozatosság elvének figyelembe vételével állapították meg.

b./ Munkanemeken belül

Fentiekben az egyes munkanemek osztályonkinti elrendezését tekintettük át a feldolgozásra kerülő anyag szerint. Ez azonban még korántsem elegendő. Szükséges, hogy az egyes munkanemek keretében, a feladatok konkrétizálása során továbbra is figyelembe vegyük a feldolgozásra kerülő anyag egyes tulajdonságait, és ennek alapján érvényesítsük a fokozatosságot és a többi alapvető elvet.

A papírmunkák keretében a feldolgozásra kerülő anyag különböző sajátosságai alapján a tananyag további elrendezése lehetséges, és szükséges. Ez az alapja annak a gyakorlatnak, hogy pl. előbb a lágypapírral, majd a félkemény- és végül a keménypapírral kapcsolatos munkafeladatokat végezzük. Ez az elrendezés azonban egymagában még nem oldja meg a rendszeresség megvalósításának kérdését. Ha ugyanis jobban szemügyre vesszük a munkafeladatokat, mindjárt kitűnik, hogy pl. a lágypapírmunkák körében is előfordulnak olyan "nehéz" feladatok, melyek lényegesen több gondot okozhatnak tanulóinknak, mint a félkemény, esetleg keménypapír munkák némelyike. E példánk különben alátámasztja a B./ és C./ pontok alatt megjelölt szempontokat is.

A fonálmunka V. osztályos anyaga lényegében az alsó tagozatban tanult munkafogások és műveletek ismétlése, begyakorlása valamivel magasabb szinten, azért máshová nem is kerülhet a felsőtagozati tananyag rendszerében, mint az V. osztályba.

A famunka keretében is az alsótagozati anyag felujítása az első lépés: hurkapálca és vessző, parafadugó, majd vékony puhafalécek, pálcák és lemezek megmunkálása. Csak ezután kerül sor - szintén a VI. osztályban puhafa lécek, lemezek, pácoló és fényező anyagok, majd a VII. osztályban vastagabb lécek, keskeny deszkaanyag, csavarok, olajfesték, a VIII. osztályban pedig szélesebb deszkaanyag, enyvezett lemezek, stb. megmunkálásra, lakkok és egyéb fényező, ill. konzerváló anyagok alkalmazására.

Fémek megmunkálása a felső tagozatban kezdődik. Itt azonban - mint ismeretes - egyes fémanyagok megmunkálása megelőzi a faanyagok megmunkálását. Ilyenek pl. vékony és középvastag huzal, vékony lemezek. Ezek megmunkálása könnyű, a tanulók számára fizikai nehézséget nem jelent. A VI. osztályban a feldolgozásra kerülő anyag e munkanemen belül nem változik, és csak a VII. osztályban kerül sorra a vastag huzal, rudvas, vaspálca, forrasztó anyagok, tartósító és fényező anyagok, majd a VIII. osztályban az cél megmunkálása, illetőleg alkalmazása.

Üveg munkáknál előbb vékony csöveket, majd lemezeket alakítunk és használunk fel.

Gépszerelés és elektrotechnikai gyakorlatok

A tanulók már a vegyesmunkák keretében végeznek olyan feladatokat /zárjavítás, vízvezeték javítása/ amelyek egyuttal a gépszerelés bevezető gyakorlatainak is tekinthetők. A tanuló itt már "hozzányul" olyan szerkezetekhez, amelyeket eddigelé elkerült. Most azonban feltárul előtte ezek szerkezete, Megtekinti, tanulmányozza az egyes elemek, alkatrészek helyét, mozgását, szerepét az egészen belül, sőt észrevétetjük ezek működésében mutatkozó hibákat és esetleg teljes kiesésüket is. Ezt a bevezetést helyesen követi a mechanikai szerkezet /gép/, a kerékpár, majd a legegyszerűbb motor működésének vizsgálata, a működés leggyakoribb zavarainak megbeszélése, a hibák okainak feltárása és ezeknek az okoknak a megszüntetése: a gép megjavítása.

Az elektromosságra áttérve előbb az egyszerűbb villanyszerelési problémák, majd az egyszerűbb háztartási elektromos eszközök szerkezetének tanulmányozása és javítása, végül modellek készítése.

B./ A tananyag elrendezése a tanulók által kezelendő szerszámok szerint

A gyakorlati foglalkozás anyagának tárgyon belüli és munkanemeken belüli elrendezése nem csupán a feldolgozásra kerülő anyagok szempontjából indokolt. Az eddigiekben megállapított rendszer a kezelendő szerszámok tekintetében is helyesnek mutatkozik. A tanulók tizenegyedik életévükben kerülnek az általános iskola V. osztályába. Testileg nem eléggé fejlettek, idegrendszeri és alkati sajátosságaiknál fogva nem mindegyik szerszám kezelésére alkalmasak. A testi nevelés elvei és a munkavédelmi szempontok egyaránt megkövetelik, hogy fentiekre feltétlenül figyelemmel legyünk. Helyes tehát, ha a papír megmunkálásához szükséges oly eszközökkel kezdjük a munkafoglalkozásokat, mint pl. az olló, lágypapírmetsző, szlőjdks és ragasztó ecset.

Ugyancsak a "könnyű" szerszámok közé sorolhatjuk a fonálmunkáknál használt tüket, ollót, a fémek megmunkálásához szükséges egyes szerszámokat, a lapos és gömbölyű fogókat, a reszelőket, stb. A fokozatosan nehezebben kezelhető eszközök: a lemezvágó ol-

lő, a különböző idomszerek, a lágyforrasztás eszközei, kalapácsok, stb. később használatosak.

Kitűnően tükröződik a fokozatosság elvének alkalmazása a famunkával kapcsolatos szerszámok sorozatában. Kezdjük a munkát tördeléssel, a csiszolópapír használatával, majd a szlőjű és faragókés, a reszelő ill. ráspoly, egyszerű göbözött furók, róka-fark- és illesztőfűrész, stb. stb. használata után jutunk el a fonálfűrész, furdancs és központfutó alkalmazásához. A VII. osztályban kerül sor a nagyoló gyalu, a vonógyalu, a keretes fűrész, a simítógyalu, enyvező csavarok, facsavarok, stb. használatára, míg a VIII. osztályban előbbiekhöz a gondosabb munkát igénylő konzerválási és csinozási eljárások eszközei kapcsolódnak.

A vegyes munkák, valamint a gépszerelési és elektrotechnikai gyakorlatok eszközeivel és szerszámaival kapcsolatban ugyanazt állapíthatjuk meg, mint az ott felhasznált anyagokkal kapcsolatban: nem az eszközök könnyű, vagy nehéz volta, hanem a munka és az ismertető gépszerkezetek komplikáltsága és az elméleti ismeretek igénye miatt kerültek a legfelső osztályba.

C./ A tananyag elrendezése az alkalmazandó műveletek szerint

A különböző munkanemek keretein belül tanulóink anyagot formálnak valamely cél érdekében. A régebbi iskolai munkafoglalkozásokat mint említettük, bizonyos öncélúság jellemezte. Ez abban állott, hogy célként az egyes munkafogások és műveletek elsajátítását tűzték ki. Nem tartották fontosnak a produktumot, hanem csak a kéz ügyesítését, jártasságok és készségek kialakítását. Voltak természetesen olyan pedagógusok is, akik érezték ennek helytelenségét és hasznos munkadarabok tervezésével és készíttetésével keresték a helyes utat. Ezek a próbálkozások azonban részben elszigetelődtek, részben az ellenkező végletbe csaptak át, és a munkafoglalkozások barkácsolássá fajultak.

A szocialista iskolát, annak munkafoglalkozásait a kettő egyensúlya jellemzi. A produktum, a tárgyi forma, a munkadarab használható, sőt értékesíthető használati tárgy. Emellett azonban alapos gonddal munkáljuk a kezűgyesítést, a jártasságok és készségek kialakítást, a munkafogások és műveletek elsajátítását.

A gyakorlati foglalkozás különböző munkaterületein alkalmazott műveletek között ugyancsak érvényesül a fokozatosság elve. Vannak közöttük olyanok, amelyek alapját képezik más műveleteknek, ismét mások emezekre épülnek. A munka célszerű megszervezése érdekében e kapcsolatokat ugyancsak tekintetbe kell venni. Erre valamennyi munkanem köréből számos példát és bizonyosságot hozhatunk fel. Ahhoz pl., hogy a papírmunka körében egy feladatot megoldjunk, azaz egy munkadarabot, egy dobozt elkészítsünk, meghatározott megelőző műveletek ismeretére van szükség. Ezek a megelőző műveletek: a doboz hálózatainak megszerkesztése pontos méretek alapján, a keménypapír kiszabása, karcolása, nyers összefogása, csomagoló, vagy egyéb borítása, előzetes, vagy utólagos bélelése, szárítása.

E műveleteket azonban nem ezen a dobozon ismertetjük meg tanítványainkkal! A mérést és a hálózat megrajzolását megismertetjük már a félkeménypapír-munkák körében a nyitott doboz készítésénél, a csomagoló borítás műveletének megfelelő alapfogásokat a síklapok borítása és fedése alkalmával. Új műveletnek tekinthető azonban a bélelés, akár előre, akár utólag történik is.

Tekintsünk most egy példát a fémmunkák köréből: sütőbádog készítése. Ahhoz, hogy e munkadarabot elkészítsük, a szegés műveletét kell megtanítanunk. E művelet azonban más műveletek ismeretét feltételezi, az előrajzolást, a pontos mérést, az anyag kiszabását /lemezvágó olló használata/, egyengetését, a szélek lesimítását, hajlítását vasvonalzóval, vagy szegővassal satuban, fakalapáccsal, végül a szegély lekalapálását laposra, vagy gömbölyűre.

A famunka köréből: fenyőtalp készítése /keresztkötés lapossal, " + " kötés/. E feladat megoldásához a következő műveletek szükségesek: előrajzolás, az átkötés helyének megjelölése lécszélességben, a fél vastagság megjelölése párvonalzóval. Az előrajzolás vonalán belül befűrészelés fél vastagságig illesztő fűrészszel, az illesztési hely kivésése lapos vésővel, alátét deszkán, fakalapáccsal. Az illesztési hely felületeinek kiigazítása reszelővel, bekenése meleg enyvével, lapolása, ellenőrzése derékszöglővel, sajtolása enyvező csavarral, köztét papír és deszkák között. Száradás után kiigazítás reszelővel, a szögkereszt közép-

pontjának megszerkesztése, kifurása központfuróval, furdanccsal. Szerelés furt csappal, vagy "papucsok" felszegzésével./Tanterv./

Mint látjuk, e műveletek között is vannak olyanok, amelyeket ezen a feladaton keresztül sajátítanak el tanítványaink, és számos olyan is, amelyeket más, korábbi feladatok megoldása során sajátítottak el.

Valamennyi felhozott példa igazolja, hogy a munkafeladatok elvégzéséhez egyre nehezebb, megalapozottabb és komplikáltabb műveletekre van szükség. A gyakorlati foglalkozás rendszeressége, illetőleg a rendszeresség elve megköveteli, hogy az anyag elrendezése során mindezen műveletek egy követeljen egymást, hogy a könnyebbek előzzék meg a nehezebbeket. Az új, nehezebb műveletek mellett gyakran szükséges, hogy a régebben megismert műveleteket is felhasználjuk. Ez egyrészt arra vezet, hogy az alapvető műveletek begyakorlódnak, kialakul a szükséges jártasság ezek végzése közben, másrészt a kialakult jártasságnál fogva a tanuló teljes figyelemmel fordulhat az új művelet felé, mely az adott munkafeladat betetőzését és vele együtt egy-egy új művelet elsajátítását is jelenti. A műveleteknek ebben a sorában minden művelet egy megelőzőn alapul, és ugyanakkor alapját képezheti egy másik, bonyolultabb műveletnek.

Az általánosan alkalmazandó műveletek rendszere

Előző pontunkban láttuk, hogy az egyes munkadarabok elkészítésének folyamata több, kevesebb mozzanatra, részfeladatra, műveletre bontható. Ahhoz, hogy egy-egy konkrét tárgyi formát elkészítsünk, illetőleg tanítványainkkal elkészíttessünk, természetesen először az egyes munkafogásokat kell megismertetnünk, kipróbálnunk, sőt begyakoroltatnunk. Ha pl. egy zsámoly elkészítéséhez úgy fognánk hozzá, hogy előtte a fa megmunkálásáról, anyagi sajátosságairól, a megmunkáláshoz szükséges szerszámokról, azok sajátosságairól és kezeléséről megfelelő tapasztalatunk, ismeretünk nincs, fáradozásaink aligha járnának sikerrel. Az eredményes, sikeres munka fontos előfeltétele az egész munkafolyamat összetevőinek, rész-feladatainak, alapfogásainak, a közbülső műveleteknek a megbízható ismerete.

Kiragadott példánk a fa megmunkálásával kapcsolatos. Ugyan-ezek a megállapítások elmondhatók azonban a gyakorlati foglalkozás valamennyi munkanemével kapcsolatban is. Akár a papír, akár a fém, vagy a többi - esetleg vegyes - anyag megmunkálását tekintjük is, mindegyik számos eltérő művelet ismeretét feltételezi. Emellett nyilvánvaló, hogy más műveletek ismerete szükséges pl. egy fényképalbum, más egy faanyagból készítendő virágállvány, más egy vasalótartó /huzalból/ és ismét más egy alternatív villanykapcsoló készítéséhez, illetve javításához. Ha azonban a különböző munkadarabok elkészítési folyamatának összetevőit egybevetjük, feltétlenül észre kell vennünk, hogy ezek között bizonyos műveletek megegyező vonásokat tartalmaznak, vagy éppen meg is egyeznek, tehát közösek, amennyiben valamennyi, vagy legalábbis több munkafolyamatban megtalálhatók. Ezek a műveletek tehát olyanok, amelyek szélesebb körben, több munkanem keretében is - tehát általánosan - alkalmazást nyernek.

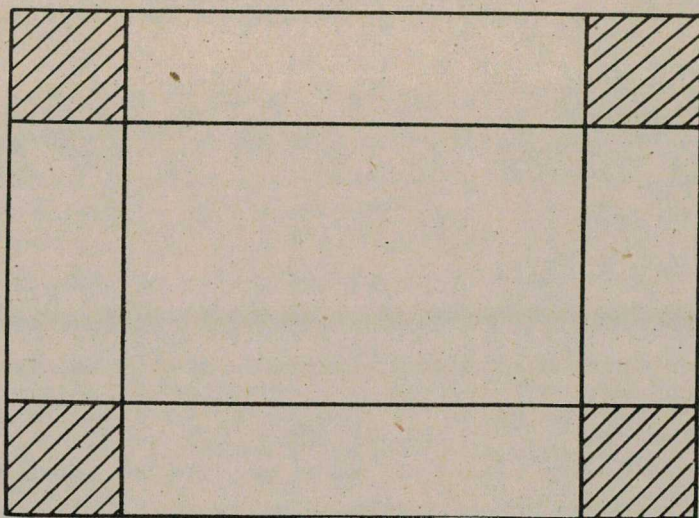
A tervszerű munka egyik ilyen általánosan alkalmazott összetevője, művelete a tervezést és kivitelezést egyaránt jellemző méretezés. Nem nélkülözhető művelet sem a papírmunka, sem a fa-, sem a fémmunka területén, mint ahogyan alapvetően fontos a gépszerelés és elektrotechnikai gyakorlatok keretébe tartozó feladatok megoldásában is. A méretezés először a tervrajz /terv/ elkészítése, majd kivitelezése során állandó és nélkülözhetetlen feladat /ellenőrzés!/. Rögzítése a vázlat, műhelyrajz, műszaki tervrajz egyik fontos feladata, következképp a rajz készítése és olvasása szintén olyan műveletnek tekinthető, mely a legtöbb szakmában nélkülözhetetlen.

A műszaki rajz által rögzített munkadarab kivitelezése általánosságban a következő mozzanatokat tartalmazza: az anyag /ok/ kiválasztása és előzetes megmunkálása /egyengetés, stb./, kiszabása és az ezt követő további felületi, majd szerkezeti alakítás /anyagelvétele/, több darabból álló munkadarab esetén az elemek illesztése és összerakása, összeállítás, végül csinosítási ill. konzerválási feladatok. Ezek az általánosan előforduló mozzanatok egyuttal olyan műveleteket határoznak meg, amelyek általánosan alkalmazhatók a gyakorlati foglalkozás minden területén, valamennyi munkanem keretében.

Ilyen megfontolások alapján külön műveletnek, és pedig általánosan alkalmazható és alkalmazandó műveletnek tekinthetjük az anyag /ok/ előzetes megmunkálását, mint pl. papírmunkáknál a megfelelő anyagok kiválasztását, esetleg a hengeres doboz, nyers hengerének elkészítését, famunkák keretében a felületek gyalulását, csiszolását, fémmunkáknál a huzal és lemez stb. tisztítását, egyengetését.

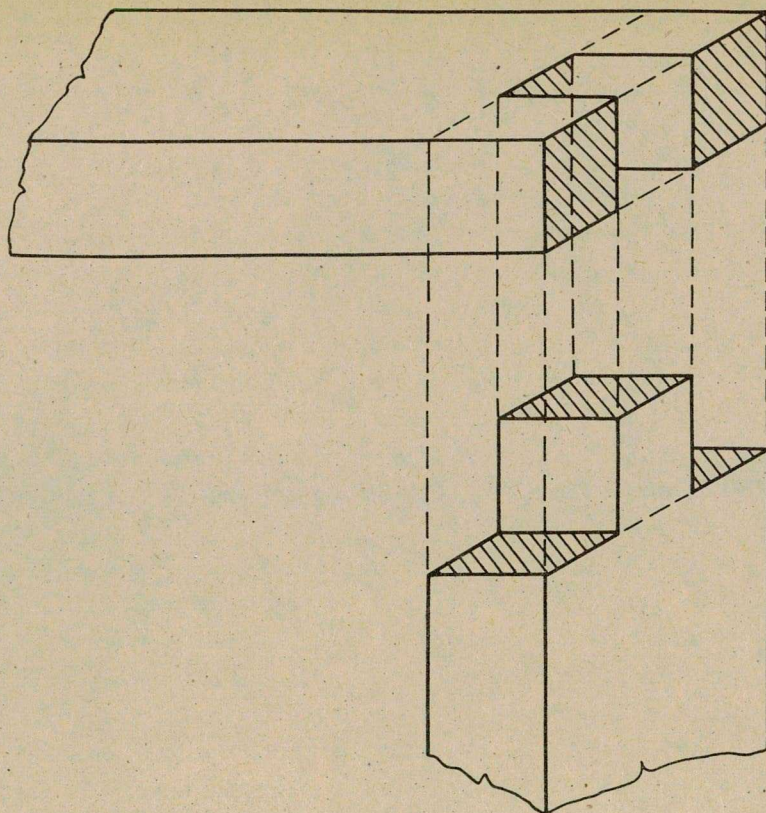
A kiválasztott és megfelelően előkészített anyagon most már a pontos méretek előrajzolása következik, mely a legfontosabb műveletek egyike. Ennek gondos kivitelezésétől függ egész munkánk sikere. Ha ezt a műveletet elnagyoljuk, vagy engedjük, hogy tanítványaink ebben pontatlanok legyenek, a későbbi jó munka ezt az elhibázott műveletet jóvá már nem teheti. Ebből viszont következik, hogy az előrajzolás ellenőrzése sarkalatos pontja a munkafoglalkozásokat vezető tanár irányító tevékenységének, és igen fontos területe a pontosságra való nevelésnek.

Az előrajzolás után általában az anyagelvétellel történő alakítás a leggyakrabban alkalmazott művelet. Ezt látjuk a papírmunka területén, amikor pl. doboz készítése a feladat /3. ábra/



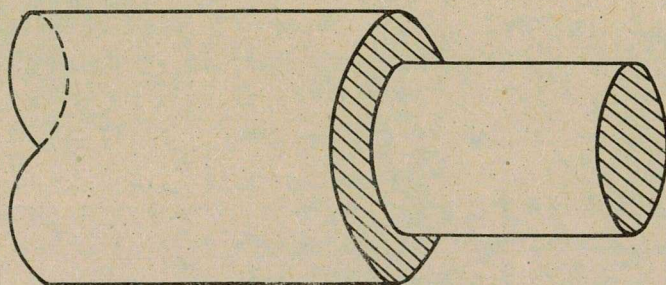
3. ábra

vagy a famunkáknál pl. sarokkötést egyenes fogazással valósítunk meg /4. ábra,/ továbbá a fémmunkák körében az idomfém munkával



4. ábra

kapcsolatban egyetemes állványt készítünk, és csaprészelést vég-
zünk /5. ábra/, valamint sok más, itt nem részletezhető feladat
keretében.



5. Ábra

A több darabból álló tárgyi forma kivitelezése esetén most az egyes elkészült részek összeillesztése, összeállítása és megerősítése következik. A megerősítés műveletén érthetjük az egyszerű szegezést, a csavarral történő összeerősítést, a különböző kötések csapolásokat, az összeenyvezést, fémeknél pedig a csap-szeggel történő és egyéb összeerősítési módokat. Gyakran megtörténik, hogy ennél a műveletnél nem azonos anyagból készült alkatrészeket szerelünk össze, pl. keményfát puhafával, fát fémmel, papírt fával, stb. Ilyen esetekben az anyagok fizikai és kémiai tulajdonságainak ismerete is fontos, mint pl. szilárdság, oxidáció, hőkiterjedés, elektrotechnikában az elektromos vezetőképeség, gépszerelés és javításnál a surlódási és kopási tényezők, stb. Papírmunkáknál az összeállítás természetesen az előbbiektől eltérő sajátosságokat mutat, lényegében azonban - mint művelet - hasonló.

A készítmény összeállítását, illetőleg egy darabból álló tárgyi formánál az anyagelvétellel történő megmunkálást a csinosítás, illetve konzerválás művelete követi. Ennek a műveletnek első célja a tárgy tartósságának a biztosítása, másik célja pedig az esztetikai követelmények és igények kielégítése. E lényegében kétoldalu műveletet indokolt egynek venni, mivel a csinosítást és konzerválást egyazon művelettel végezzük: az egyszerű pácolás, a lakkozás, olajfestékkel való bevonás és a politurozás, mind-mind csinosít és tartósít is egyuttal.

Bár a műveletek rendszerébe aligha sorolható, mégis meg kell itt emlékeznünk gyakorlati munkánk egyik értékmérőjének, a munkadarab kipróbálásának, a használhatóság megállapításának mozzanatáról is. Mint már több ízben kifejtettük, a gyakorlati foglalkozás célja nem csupán a közügyesítés, tehát formális képzés. Fontos, hogy munkánk eredményét a gyakorlat mérlegén lemérjük. Enélkül tanítványaink munkájának értékelése nem lehet hiteles. Munkánk utolsó és egyben befejező mozzanata az elkészített eszköz kipróbálása.

Fentiekben vázolt műveletek /mértezés, szerkesztés az anyagon, alakítás anyagelvétellel, illesztés és összeállítás, összeerősítés, csinozás és konzerválás/ tehát általánosan alkalmazható illetőleg alkalmazandó műveletek. Végigvezettük ezeket a legkülönbözőbb munkanemek területén és kimutattuk, hogy valóban részei,

és pedig lényeges, és fontos, közös részei valamennyi munkafolyamatnak. Az oktatás rendszerességének elve megköveteli, hogy ezen a téren is rendet tartsunk. Ez pedig azt jelenti, hogy a műveletek rendszerében is arra kell törekednünk, hogy a nehezebbek és távolabbiak csak akkor kerüljenek sorra, amikor azokat a könnyebbek és közelebbiek révén már megfelelően előkészítettük.

A jártasságok és készségek kialakításának útja

/Uj műveletek, gyakorló műveletek; bevezető gyakorlás, alapvető gyakorlás és mellékgyakorlás/.

Az ismeret, jártasság és a készség egymással szoros kapcsolatban álló didaktikai alapfogalmak. Kapcsolataik és kialakulásuk fázisai világosan felismerhetők pl. a matematika, fizika és a többi hagyományos tantárgy oktatásában is.

A megismert törvény önmagában még nem szilárd tudás. Ehhez szükséges a gyakorlati alkalmazás, illetőleg az alkalmazásban való jártasság, melynek alapján kialakul más, többé-kevésbé hasonló feladatok megoldására való készség. A készség tehát bizonyos értelemben több, mint a jártasság. Amíg ugyanis a jártasságon arra való felkészültséget értünk, hogy valamely gyakorlati tevékenységet tudatosan, a megismert törvények felhasználásával hajtunk végre, addig a készség olyan tevékenység nyomán alakul ki bennünk, amely a sokszoros, ismételt végrehajtás következtében automatikus jelleget öltött.

Amikor pl. a fizika keretében megismertetjük Archimedes törvényét, megmutatjuk annak gyakorlati alkalmazását is. A tanulók a törvény ismeretében először némi segítséggel, majd önállóan is meg tudnak oldani hasonló gyakorlati feladatokat. Ezzel a tanult ismeret alkalmazásában jártasságra tettek szert. Ha ezek után még további feladatokon gyakorolják az ismeretek alkalmazását, és ennek következtében a gépiesség fokára emelik az alkalmazásban való jártasságot, akkor beszélhetünk kialakult készségről.

A jártasságok és készségek kialakítása teré a más és más követelményeket állítunk fel a tanulók életkori sajátosságainak megfelelően. Míg az általános iskola alsó tagozatában megelégszünk az un. elemi jártasságok és készségek kialakításának munkálásával,

addig a felső tagozatban - és méginkább a középiskolában - már bonyolultabb jártasságok és készségek kialakítására törekszünk. Az oktató-nevelő munka folyamatában állandóan új és újabb ismeretanyagot sajátítanak el a tanulók, melyekkel kapcsolatban, azok gyakorlati alkalmazásával új jártasságok alakulnak ki. Az újabb jártasságok kiművelése gyakran együtt jár a régebbiek gyakorlásával, így azok készséggé alakulását is eredményezi. Az oktatás folyamatában újabb és újabb ismeretek nyomán újabb és újabb jártasságok és készségek alakulnak ki. Ami "tegnap" még "csak" ismeret volt, az "ma" már jártasság, de "holnap" már készséggé fejlődik.

A különböző szintű jártasságok és készségek elemzése arra mutat, hogy kialakításuk egyes szakaszai - fázisai - hasonló vonásokat, általánosan érvényes sajátosságokat tartalmaznak. Így pl. a jártasságok és készségek kialakításában két főszakaszt különböztetünk meg: az új műveletet és a gyakorlást. Mindkét szakaszon belül az egyes fázisokat.

Az új művelet elsajátításának első fázisa magában is több fokozatot jelent. A gyakorlás kezdetén ugyanis az alkalmazás komoly erőfeszítést igényel, ezért a probléma más nehézséget nem tartalmazhat, fő kérdés az új mozzanat jó megoldása./Pl. a fizikai számpélda numerikus nehézséget ne tartalmazzon ezen a fokon! Vagy a gyakorlati foglalkozás köréből: a reszelés első megkísérlésekor a méretezés "gondja" ne zavarja a tanuló próbálkozását, van ott sok más mozzanat, amely teljes figyelmet igényel./ E kezdeti szakaszt hamarosan túlhaladjuk, és fokozatosan rátérünk az olyan problémákra, melyek az új mellett régebben kialakított jártasság gyakorlását is tartalmazzák. Így jutunk el az új művelet elsajátításának második fázisához, a komplex feladatok megoldásához, amely a készség kialakítása útjának igen jelentős állomása. Ezen túl a készség kialakításához már "csak" a gyakorlás szükséges. Ezzel a gyakorlással a gépiesség fokára jut el a tanuló, mely a készség legfőbb kritériuma.

A gyakorlásnál megkülönböztünk bevezető gyakorlást, alapvető gyakorlást és mellékgyakorlást. Bevezető gyakorláson értjük pl. azt a mozzanatot, amikor a tanár bemutatását követően a tanulók először megkísérlik a művelet elvégzését. Amikor ezt követően a tanulók önnálón - de még a tanár intenzív ellenőrzése mellett -

megismétlik a műveletet, akkor alapvető gyakorlásról beszélünk. Amikor pedig később, a sorraikerülő művelet gyakorlása közben olyan munkafogásokat is kell végezni, amelyet már régebben megismertek, akkor ezt mellékgyakorlásnak nevezzük.

A jártasságok és készségek kialakításának fent vázolt két szakasza nem különíthető el egymástól, közöttük "határ" nincs. Mind az intellektuális, mind a manuális készségek kialakításánál ugyanis a bevezető-, sőt az alapvető gyakorlás is része az új művelet elsajátításának. Meggondolásaink alapján megállapítható, hogy a jártasságok és készségek kialakításához az alkalmazások és gyakorlás hosszú sorára van szükség az oktatás folyamatában.

Mint már kifejtettük, a gyakorlati foglalkozás elméleti alapjait, illetőleg a szükséges elméleti ismeretanyagot főleg a természettudományos tantárgyak keretében sajátítják el a tanulók. A munkafoglalkozások közben ezeket felelevenítjük, míg a lényegesen kisebb terjedelmű és főleg kiegészítő jellegű egyéb ismeretanyagot ugyancsak beszélgetés keretében ismertetjük. Ilyen új ismeretanyag pl. a szerszámismeret, az anyag- és gyártásismeret egy része, valamint a munkavédelmi tudnivalók. A hangsúly azonban a fenti ismeretek alkalmazásán, gyakorlati ismeretek szerzésén, a fizikai munkán van. A tanulók lényegében a fizikai munkán keresztül, azzal kapcsolatban ismerkednek meg "a termelésben és a mindennapi életben legáltalánosabban használt kézi eszközökkel és szerszámokkal, azok kezelésével és használatával", másrészt kifejlődnek bennük "a termelés és a mindennapi élet szempontjából legalapvetőbb jártasságok". Ezt a tantervi célkitűzést szolgáljuk, midőn megismertetjük a különböző munkaterületeken az egyes munkafolyamatokat, műveleteket, valamint a szükséges eszközöket és szerszámokat.

Az alapfogalmak és a készségek kialakításának viszonylag részletes elemzéséből helytelen lenne azt a következtetést levonni, hogy külön óhajtjuk megtanítani a ragasztást, reszelést, fűrészelést, stb., egy-egy külön darab anyagon. Nem! Ez az öncélú kézügyesítés természetellenesen elszakítaná egymástól a különben szervesen kapcsolódó készség-elemeket. Helyesen akkor járunk el, ha az új munkafogást a rendszeresség és fokozatosság elveinek megfelelően beágyazzuk az ismert munkafogások és műveletek rendszerébe, és gonddal készítjük elő az újabb munkafogások megtanítását.

A helyesen szervezett gyakorlati foglalkozás keretében vég-ső fokon nem fűrészelni, gyalulni, pácolni tanítjuk meg tanulóin-kat, hanem szervesen kapcsolódó, dinamikusan ható készség-elemek rendszerével pl. zsámolyt készítünk. Ez kétségtelenül komplikál-tabb feladat, amelynél feltételezzük, hogy a rész-műveleteket a tanulók már elsajátították. Egyszerűbb munkadarab, mint pl. ágyás-jelző tábla, alkalmas lehet arra, hogy azon, illetőleg annak kivi-telezése közben keskeny deszka gyalulását megtanítsuk, azaz a gyalu használatát egyszerűbb esetben. Ez azonban még nem elegendő. Sok más munkadarab elkészítése közben adódó gyakorlás után mond-hatjuk csak el, hogy a tanuló készséget szerzett a gyalu haszná-latában.

A jártasság és készség közötti kapcsolat elemzése azt mutat-ja, hogy vannak esetek, amikor egyes - főleg elemi - készségek meg-előzik valamely munkafolyamathoz szükséges jártasságokat, mint pl. a rajzeszközök használatához szükséges készség a műhelyrajzok el-készítésében való jártasságot, vagy pl. egyes szerszámok használa-tához szükséges készség előbb is kialakulhat, mint az egyes munka-darabok elkészítése közben szükséges műveletekben való jártasság.

Végül rá kell mutatnunk, hogy a jártasságok és készségek visszahatnak az ismeretekre. Általuk az ismeretek biztosabbakká, érettebbekké válnak. Fényesen igazolja ezt pl. az a tapasztalat, hogy egyes matematikai szabályokat a gyakorlás kezdetén éppen-hogy csak ismerünk, reprodukálásuk nem megy valami simán. Amikor azonban segítségükkel kialakul az alkalmazásban való jártasság, s a további gyakorlás során automatizálódik, készséggé alakul, a szabály reprodukálása többé már egyáltalán nem okoz gondot. A készség birtokában megvilágosodik, mintegy "értelmet nyer" maga a szabály is.

Ilyen és hasonló példát a gyakorlati foglalkozás körében is számosat találhatunk. Vegyük pl. a lágýforrasztás, a polituro-zás, stb. munkafolyamatát. Ha ezeket szépen, verbálisan ismertet-jük, valószínű, hogy tanítványaink megtanulják, szépen el is mond-ják, reprodukálják a folyamatot szóban. Az azonban még valószínűbb, hogy viszonylag rövid idő alatt elfelejtik és később egyáltalán nem, vagy csak alig lesznek arra képesek, hogy ilyen munkafelada-tot elvégezzenek, vagy a fentemlitett műveleteket elmondják. Ha azonban a munkafolyamatok ismertetését annak begyakorlása és a

gyakorlati ismeret jártassággá és készséggé fejlesztése követi, akkor oly mély nyomokat vés a tanuló elméjébe, hogy a munkafolyamat - mint ismeretanyag - reprodukálása később sem fog nehézséget okozni.

A tudatosság és ellenőrzés szerepe a jártasságok és készségek kialakításában

A tudatosság kérdésével mint didaktikai alapelvvvel már foglalkoztunk. Most azonban, a jártasságok és készségek kialakításával kapcsolatban újabb szempontból ismét ki kell térnünk rá.

A jártasság fogalmának tisztázása során kiemeltük, hogy az a legteljesebb tudatosságot, az alkalmazásra kerülő ismeret, szabály, törvény szigorú szemelőtt tartását tartalmazza. Ezzel szemben a készség, mint automatizált jártasság már kevésbé tudatos, sőt éppen az jellemzi, hogy a tevékenység éghезvihető anélkül, hogy közben a szabály, vagy törvény ellenőrző szerepére szükség lenne. Hangsúlyozzuk azonban, hogy a készség tudatos ismereten, esetleg tudatosított eljáráson alapul, de maga a tevékenység gépiesen, automatikusan megy végbe. Amikor a készség már kialakult, akkor az őt megalapozó szabály, törvény, ismeret rendszerint csak akkor merül fel tudatunkban, amikor valamely oknál fogva a tevékenység megszakad, akadályba ütközik vagy a készség - éppen azért, mert kiestünk a gyakorlatból - lebomlik, vagy legalábbis gyengül.

Amikor pl. a mosógép villanymotorjának kapcsolási rajzait áttanulmányoztuk, végre tudjuk hajtani a 110 volt feszültségről a 220 volt feszültségre való átkapcsolást. A géphez mellékelt kapcsolási vázlat ebben segítségünkre van. A kapcsolás néhányszori elvégzése és ennek további gyakorlása után már nincs szükségünk a kapcsolási vázlatra. Anélkül is, szinte automatikusan végezzük az átkapcsolást; kialakult a készség, melynél fogva hasonló problémát másik mosógépen is meg tudunk oldani. Ha azonban csak néhány év múlva adódik hasonló feladat, könnyen megtörténik, hogy ismét szükség lesz a kapcsolási vázlatra, azaz ismereteink tudatos alkalmazására, a tudatosságnak előtérbe kell lépnie.

A gyakorlati foglalkozás keretében az egyenletes ütemű, szervezett munkát kell megvalósítanunk, amelynél a tanulók sem előre nem futnak, sem le nem maradnak. Törekvéseink arra irányulnak, hogy minden egyes tanulóval elsajátíttassuk az új ismerete-

ket és kifejlesszük a szükséges készségeket. Ez azonban csak akkor sikerül, ha irányítjuk munkájukat és közben - a folyamat minden fázisában-állandó ellenőrzést is gyakorolunk. Amikor pl. a VIII. osztályban a villanycsengővel kapcsolatos feladatot végezzük, a vele kapcsolatos megbeszélés során nemcsak az idevágó ismeretek felelevenítése, hanem ellenőrzése is feladatunk. Meg kell ugyanis győződnünk arról, hogy a tanulók mennyiben ismerik a szükséges elektromosságtani fogalmakat, mennyiségeket, stb., mennyiben építhetünk elméleti ismereteikre. Csak ezek után mutatjuk be a villanycsengőt, annak részeit, az áramforrást /elem, vagy telep/ esetleg hálózati áramot, /utóbbi esetben a csengőreduktort, szerpét, szerkezetét, a szereplő feszültségeket, stb./ Megjegyzendő, hogy hálózati árammal csak abban az esetben engedjük tanulóinkat dolgozni, ha rendelkezünk un. "törpe", azaz 12, vagy 24 volt körüli feszültséggel. /Ez ugyanis nem veszélyes./ Ellenkező esetben maradjunk a telepes áramforrásoknál. Csak a szükséges ismeretek ellenőrző felelevenítése után foghatunk munkához.

Ugyanilyen lényeges az ellenőrzés a jártasság kialakítása során is. Amikor a bemutatás után tanulóink megkísérlik a műveletet, pl. a fűrészelést, természetesen mellettük vagyunk, nem hagyjuk őket magukra. Egyenként ellenőrizzük próbálkozásukat. Álljunk a gyerek mellé, nézzük meg, hogyan ragadja meg a fűrészt, hogyan ellenőrzi a fűrészpenge helyes beállítását, hogyan "áll hozzá" a munkához, hogyan fogja balkezevel a munkadarabot, mely mozgulatot végzi először, hogyan tartja közben a fűrészt, stb. stb! Csak amikor az ellenőrzött megkísérlés megtörtént, akkor foghat hozzá a tanuló az alapvető gyakorláshoz, de az is csak a tanár állandó és következetes ellenőrzése mellett fog megfelelő eredményre vezetni.

A kialakított készségek ellenőrzéséről sem szabad lemondanunk. Igaz, ekkor már másféle az ellenőrzés, mint ahogyan az alapvető gyakorlás közben is másképpen ellenőrzünk, mint a megkísérlésnél. A munka későbbi szakaszaiban is fogunk találni minden bizonnyal javítani valót, még a leg gondosabb szervezés és felkészülés mellett is. A kétórás foglalkozás /valójában ennél is kevesebb/ nagyon rövid. Sok esetben nem elegendő ahhoz, hogy a megkezdett munkát befejezzük. Az így bekövetkező megszakítások, és

egyéb okok miatt is a tanulók munkájában számos hibát találunk. Ezek egyrészt olyanok, amelyek csak egy-egy tanulónál fordulnak elő, de gyakran adódnak olyanok is, amelyek több tanulónál is előfordulnak, esetleg más osztályokban, sőt más tanár által vezetett osztályokban is. Ezek az ún. tipushibák. Ilyenek szinte valamennyi munkanem keretében előfordulnak. Tipikus jelenség pl. az, hogy a szerkesztésnél, egyenesnek vonalzó melletti rajzolásánál a vonalzó elcsuszlik, bár a tanuló a vonalzót görcsösen nyomja./ Nyomja ám, de nem függőlegesen lefelé, hanem izgalomban, vagy tulzott igyekezetében más irányban./ Vagy a papírmunkánál: a borító papír alatt légzsákok maradnak, mivel a ragasztóanyag elosztását a tanuló nem végezte elég gondosan, vagy a lesimitást nagyolta el. Tipikus hiba következménye az is, hogy a fűrészelésnél a fűrész akadozik, gyalulás után a tanulók a gyalut nem oldalára, hanem talpára állítják, vagy lágyforrasztásnál a felületeket nem tisztogatják le elég gondosan, minek következtében a forrasztóon nem tapad a felületre, stb.

A tipikus hibák okait éppenugy, mint a különleges /egyéni/ hibákét könnyen felismerhetjük. Amíg azonban az egyéni hibákat elegendő csupán annál a tanulónál kijavítani, akinél tapasztaltuk, addig a tipikus hibák javítását az egész csoport előtt kell ismer-tetnünk. Ezek kijavítása ugyanis hasznos tanulságot is jelenthet az egész csoport számára. A tipikus hibák észlelése a tanár fel-készülésének, szervezési munkájának, módszereinek felülvizsgálá-sára, esetleg megváltoztatására, végeredményben az oktatás mód-szereinek javítására is vezethet. A hibák észlelése és javítása u-gyanis sohasem csak önmagáért történik. A hibák okainak felkuta-tása igen intenzív gondolkodást, komoly elmélyedést igényel a ta-nulók részéről, a tanár részéről pedig olykor a tanári munka /fel-készülés, szervezés, lebonyolítás, stb./ esetleges hiányosságait is felszínre hozhatja. A tanárnak arra kell törekednie, hogy mód-szerének tökéletesítésével elejét vegye a hibák jelentkezésének és mindegyik tanuló munkája eredményes legyen.

A felhozott példák alapján világos, hogy az ellenőrzés, a tanulók munkájának vizsgálata és értékelése kihatásaiban jelentő-sebb, mint azt a felületes szemlélet mutatja. Hozzájárul ugyanis mind az ismeretek, mind a jártasságok és készségek további elmé-

lyítéséhez, illetőleg tökéletesítéséhez, sőt bizonyos mértékig arra is alkalmas, hogy az oktató munka hatásfokára következtethessünk.

Végezetül a tanulók munkájában mutatkozó hibák kijavításához nyújtandó segítség kérdésével is foglalkoznunk kell. Az idejében észrevett hibákon viszonylag könnyű segíteni. Ilyenkor még a tanuló maga is képes arra, hogy a tanár szóbeli utmutatása alapján, a feladat újabb elemzése és tudatosítása alapján helyesbítse munkáját, és feladatát végeredményben helyesen oldja meg. Gyakran megtörténik, hogy nemcsak szóbeli, hanem cselekvő segítségnyújtásra is szükség van. Egyéni hiba esetén a tanulónak külön mutatjuk be a helyes munkafogást, mely a hiba kiküszöbölését is eredményezheti. Tipikus hiba esetén a csoport előtti ismételt bemutatásnál a munkafogást olyképpen elemezzük, hogy a kritikus mozzanatot emeljük ki, és a javítás szükségességét különös gonddal indokoljuk.

Az egyéni segítségnyújtás nem jelentheti azt, hogy a munkafeladatot teljes egészében megoldjuk a tanuló helyett. Az ilyenfajta segítségnyújtás a tanulók és sajátmagunk becsapását, félrevezetését jelenti. Az osztályozás alapjául szolgáló végső ellenőrzés és értékelésnél ugyanis csak két eset lehetséges: vagy elfogadjuk a munkadarabot, mint a tanuló munkáját /ekkor magunkat csapjuk be/, vagy nem fogadjuk el és aláértékeljük. Utóbbi esetben lényegében megfosztottuk a tanulót annak lehetőségétől, hogy egyrészt a tervbevett munkafogásokat és műveleteket elsajátítsa, jártasságait és készségeit kifejlessze, másrészt szorgalmát és képességeit kifejtse.

5. A tanulókkal való közvetlen kapcsolat a közösség irányítása során

/A közösségi elv és az egyéni bánásmód elve/

A jártasságok és készségek kialakításánál az előfeltételekkel és a kialakítás folyamatával látszólag úgy foglalkoztunk, mint ahogyan az exakt természettudományok foglalkoznak az egyes jelenségekkel: ha adva vannak az előfeltételek, akkor a jelenség törvényszerűen be is következik. A nevelőoktató munka azonban nem

ilyen. Az oktatási folyamat általában vázolt tényezői mellett ugyanis van egy olyan tényező is, amely nem mérhető a természettudományokban szokásos mértékekkel és módon. Ez a "tényező" - a gyermek! Amikor tehát a gyakorlati foglalkozás keretében az új műveletet tanítjuk, végigjárjuk az ismeretek átadásának, a jártasság és készség kialakításának már vázolt útját, azt látjuk, hogy egyes tanulók valóban elsajátítják az új műveletet, mások kevésbé, ismét mások még kevésbé, vagy egyáltalán nem képesek feladatukat megoldani, esetleg közben kisebb-nagyobb hibákat követnek el. Mindezek azt bizonyítják, hogy a tanulók nem mérhetőek azonos mércével. Képességeik mind szellemi, mind testi, fizikai téren különbségeket mutatnak. Van, aki gyorsan és könnyen sajátítja el az ismereteket és készségeket, mások nehezebben, sőt szándék és hajlandóság tekintetében is különbségeket mutatnak. Következésképp a magára hagyott osztály széthullik, mint ahogyan pl. verseny közben a hosszútávfutók "mezőnye" széthullik. Míg azonban az említett példában ezt természetesnek kell tekintenünk, addig az oktatás munkájában ezt nem engedhetjük meg.

Az oktatómunka folyamán tapasztalható eltérő eredmények elemzése és az okok kutatása a következő megállapításokra jogosít. A gyakorlati foglalkozás oktatása - mint a többi általános iskolai tantárgy tanítása is - osztályközösségben történik, azaz a pedagógus az osztállyal, mint közösséggel dolgozik. Ebből következik, hogy a közösségi elv alapján kell állnia, hogy egész tevékenysége során figyelemmel kell lennie azokra a sajátos körülményekre, amelyek a közösségben adódnak, továbbá fel kell használnia e körülményekből adódó lehetőségeket, építenie kell azokra a kedvező hatásokra, amelyeket a közösségi munka biztosít, hogy ilyen módon is fokozza a tanulmányi eredményeket.

Mit jelent a közösségi elv a gyakorlati foglalkozás tanításában?

A gyakorlati foglalkozás körébe tartozó ismeretek, jártasságok és készségek kiművelése a helyesen vezetett kollektiva keretében eredményesebb lesz, a tanulók figyelme intenzívebb, zavaró hatásoktól mentes, kifejlődik és erősödik a segítőszellem, az erősebb tanulók segítik és magukkal ragadják a gyengébbeket. Amikor az ügyesebbek megkísérik a műveletet, tovább gyarapodik a

gyengébbek tapasztalati anyaga. Társaik sikere buzdítja őket, míg a kevésbé sikerült művelet javítása, helyesbitése világosabbá teszi számukra a munkamozzanatot. Új, munkatársi viszony alakul ki a nevelő és a tanulók között, munkatársi közvetlenség tanuló és tanuló között is, mely további igen nagy nevelő erő.

Az osztály közös célért küzd, kialakul az együvé tartozás tudata, egységes közösség tagjának érzik magukat, felelősséget éreznek e közösséggel szemben. Küzdenek tehát a lemaradás ellen, óvják egymás testi épségét és egészségét, valamint a szerszámokat és a berendezést, mindnyájuk közös vagyonát, tulajdonát.

Mindezek ellenére, a leggondosabb nevelői ráhatások mellett is bizonyos differenciálódás mutatkozik a tanulók munkájában. Indokolható ez az egyéni fejlettség, pszichikai és testi adottságok, valamint a felkészültség terén előálló különbségekkel. Az eredményes munka érdekében kívánatos, hogy ismerve ezeket a különbségeket, a közösség pozitív hatásait maximálisan kihasználva és az egyéni bánásmód elvét alkalmazva, fokozottabb segítségnyújtással, irányítással és ellenőrzéssel a gyengébb tanulókat a legjobbak mögé felsorakoztassuk. A közösségi elv és az egyéni bánásmód elvének együttes alkalmazásával elérhetjük, hogy a differenciáltság - mind a munkában, mind a személyiség terén - csökkenni fog. A tanulók egyenletesebb ütemű munkát fognak végezni, és a lemaradások a minimumra fognak csökkenni.

A gyakorlati foglalkozás tanításának mai keretei között /csoportokra nem osztott 35-40-es osztálylétszám/ az egyéni bánásmód elvének alkalmazása komoly nehézségekbe ütközik. Magas osztálylétszám mellett ugyanis alig lehetséges a fentieknek megfelelő gondos munka megvalósítása, annak ellenére, hogy a gyakorlati munka formája, a műhelymunka - megfelelő csoportlétszám /14-16 tanuló/ mellett - egyébként igen kedvező erre. A gyakorlatvezető tanár a kisebb létszámú csoport munkáját már képes áttekinteni, a hibákat azonnal észreveheti, gyors és közvetlen segítséget tud nyújtani.

Az egyéni bánásmód elve nem csupán a gyengébb tanulók hatékonyabb megsegítését jelenti. Valamennyi tanuló képességeinek mindenoldalu kifejlésztésére kell törekednünk. Következésképp legalább olyan fontosnak kell tartanunk a kiváló tulajdonságokkal rendelkező tanulók egyéni irányítását is. Nem kétséges, hogy azok a

tanulók, akik "többre képesek", nem kárhoztathatók arra, hogy munkatempójukat és teljesítményeiket a gyengébb tanulóké szabja meg. Az ilyen, erővel visszatartott tanulókat elkedvetleníti az állandó fékezés, ambíciójukat letörheti, a végeredményben arra kényszerítjük őket, hogy idejüket és képességeiket más téren - esetleg fegyelmetlenségben - éljék ki.

A kiváló képességű tanulók aktivitását főleg két irányba ajánlatos terelni. Az egyik az, amelyet az eddigiekben a közösség érdekében, az el-elmaradó tanulók segítése és serkentése terén megjelöltünk. Arra kell eszerint a kiváló tanulókat serkentetnünk, hogy képességeiket állítsák a közösség szolgálatába, munkájukat úgy tekintsék, mint a közösség munkájának egy részét. Saját feladataiknak elvégzése után segítsék elő társaik fejlődését, segítsék őket munkájukban anélkül azonban, hogy helyettük dolgoznának. Ezzel a törekvéssel nem csupán az osztálytársak egyéni, hanem az osztály - mint közösség - munkájának eredményességét is fokozhatják, valamint hasznos lehet a tanári ellenőrzés és a hibák javíttatása szempontjából is.

Ugyancsak a tanár munkájának a megkönnyítését eredményezheti a jobb képességű tanulók másik irányu többletmunkája is: az előkészítésben, anyag- és szerszámkezelésben, kiosztásban való közreműködés.

Előbbi feladatok mellett gyakran az is előfordul, hogy - a tantervi anyag kereteit meghaladó-egyéni feladatokkal bizzuk meg őket. Ezt azonban csak olyan formában és mértékben, hogy előbb vázolt feladataikat ne zavarja, másrészt túl sok időt ne igényeljen, és a tanulót önteltségre ne vezesse. Tekintettel azonban arra, hogy a gyakorlati foglalkozás heti óraszámát mindössze kettő, ez a forma inkább a tanulók foglalkoztatásának a szakköri irányba való eltolódását jelenti, vagyis ilyen mennyiségi és minőségi többletmunkára főleg a szakkörök keretében kerülhet sor.

Az egyéni bánásmód elvének helyes alkalmazása elképzelhetetlen a tanulók alapos megismerése nélkül. Arra kell tehát mindenekelőtt törekednünk, hogy a munkafoglalkozások folyamán minden alkalmat ragadjunk meg a tanulók mindenoldalu megismerésére. Nem elég tehát csupán konstatálni a minőségi, vagy mennyiségi lemaradásokat, hanem azok okát is fel kell derítenünk. Evégből a ta-

nulók hosszabb időn át történő megfigyelését ki kell egészítenünk az otthoni környezet tanulmányozásával is.

6. Egyenletes ütemű, lendületes /közösségi, vagy egyéni/ munka

Az előzőekben láttuk, hogy miért van szükség a közösségi elv és a tanulókkal való egyéni bánásmód elvének együttes alkalmazására. Láttuk, hogy a tanulók munkájában mutatkozó differenciáltság mely okokra vezethető vissza. Most pedig lássuk, hogy milyen természetűek ezek a munkában mutatkozó különbségek, milyen következményekkel járhat azok figyelmen kívül hagyása, milyennek kell lennie a helyesen vezetett osztály munkájának, és hogyan, mely módszerekkel érhető az el?

A tanulók munkájában mutatkozó különbségek legegyszerűbb, és egyben leggyakoribb, tipikus formái: a munka közbeni lemaradás, az előrefutás, valamint az ezekből fakadó bizonytalanság és kapkodás. Míg a hagyományos tantárgyak oktatása közben ezek a jelenségek ugyszolván minden külső jelet nélkülöznek, azaz a gondolkodásban való lemaradás és előrefutás általában csak akkor derül ki, amikor a tanulót felszólítjuk, amikor kérdéseket teszünk fel, addig a gyakorlati foglalkozás keretében e jelenségek külsőleg is azonnal felismerhetők. Ezek az eltérések mindjárt a munka megkezdése után jelentkezhetnek. Eleinte az egyes tanulók lemaradása alig észrevehető és nem is számottevő. Gyakran előfordul, hogy az egyes munkafogásokat a tanulók nem egyszerre végzik. Ez nem feltétlenül hiba, sőt a felső tagozat munkájában gyakran nem is lehetséges. Amíg ugyanis az alsótagozati kézimunkatanítás során olykor szinte vezényszóra megy a munka, mint pl. a papírhajtogatásnál, kisebb mértékben a nyírásnál, tépésnél, stb., addig a felső tagozat munkájában ez már nem lehetséges. Nem lehetséges már azért sem, mivel a munkadarabok és a munkafogások is lényegesen komplikáltabbak, /pl. doboz fából, vagy papírból, stb./ továbbá annyi szerszám sem áll rendelkezésre, hogy valamennyi tanuló egyszerre ugyanazt a munkafogást /pl. bütü gyalulása, forrasztópáka megragadása, kerékpárlánc szerelése, stb./ végezze.

Ezek a példák egyébként azt is bizonyítják, hogy nem az eféle jelentéktelen elmaradások és előrefutások ellen kell küzde-

nünk a munkafoglalkozások közben. Ezen a fokon teljesen elhibázott dolog lenne a tanulókat vezényszóra dolgoztatni.

Az a lemaradás, amely veszélyezteti az egyén és a közösség munkájának eredményességét, az a nagyobb mértékű lemaradás. Amikor pl. egyes tanulók már a doboz borítását végzik, mások meg éppen hogy csak elkezdték a hálózat szerkesztését, vagy amikor egyesek a képkeret politurozását végzik, mások pedig csak most gyalulják a léceket, stb. Ezek már meg nem engedhető lemaradások. Ilyenkor először is meg kell állapítanunk, hogy a tanulók többsége hol tart a munkában. Ez ugyanis mércéül szolgálhat arra nézve, hogy valóban lemaradás történt-e, vagy pedig előrefutás a munkában. Utóbbiak előfordulása - bár kétségtelenül pozitívabb jelenség, mint az előbbi - nem feltétlenül dicséretes.

Amikor az előrefutás oka kétséget kizáróan a tanuló kiemelkedő képességeire vezethető vissza, amikor minden részfeladatát korrekt módon és gyorsan oldja meg, akkor tekinthető ez kiváló egyéni teljesítménynek is, egyénileg dicséretes és pozitív jelenség, de a közösségben végzett munka esetében nem feltétlenül az; vagy legalábbis bizonyos tekintetben nem az. Még az ilyen "korrekt" elfutás is lehet - kihatásaiban - a közösség munkájára nézve fékező hatású. A többi, normál tempóban dolgozó és egyébként is becsületes munkát végző tanulóra, de méginkább a kissé gyengébb tanulóra idegesítő, bénító hatással lehet annak tudata, hogy más társa már jóval előbb van, vagy esetleg már be is fejezte a munkát. Ennek következménye a kapkodás, az idegesség, a selejt, sőt egyenetlenség és széthuzás is lehet.

Egyes tanulók igyekezete azonban nem minden esetben ilyen kifogástalan. Megtörténik, hogy az előnyök szerzése nem egészen korrekt módon és egészséges ambíciótól áthatva megy végbe. Gyakran hivatkozásba is átosap, sőt a többi tanuló lebecsülésére, lenézésére is vezethet. Itt már nem férhet kétség ahhoz, hogy olyan egészségtelen és megengedhetetlen törekvésekkel állunk szemben, amelyek bomlasztják a közösséget, és a szocialista munkatársi viszony szellemétől idegen féltékenységre és önzésre adnak okot.

Meggondolásaink eredményeképpen megállapíthatjuk tehát, hogy mind a munkában való elmaradás, mind az előrefutás az iskolai oktatómunkában megengedhetetlen és káros jelenség. Az oktatás fontos elve, hogy a közösségben végzett munka egyenletes ütemét he-

lyes szervezéssel, irányítással, határozott vezetéssel biztosítjuk. Az egyenletes ütemű munkát azonban helytelen lenne úgy értelmezni, hogy az egyenletesség érdekében a tempót a leggyengébb tanulóhoz igazítsuk. Mint már utaltunk rá, döntően a tanulók többségének munkatempóját ajánlatos alapul venni. Ennek a "derékhadnak" a munkaütemét kell lendületessé tennünk, míg az elmaradókat fokozottabb ellenőrzéssel, segítséssel és serkentéssel felzárkózásra bírjuk, az előrefutókat pedig a legmegfelelőbb egyéni ráhatással egyrészt az elmaradók segítségére, "vontatására", valamint a szervezési munkákba való bevonással, azok lebonyolítására használhatjuk fel. Az előrefutók másik csoportját pedig a munkadarab minőségi kidolgozására serkenthetjük.

Egy-egy osztály tanulói a gyakorlati foglalkozás keretében mint közösség dolgoznak, azaz nem csupán az együtt, egy teremben végzett hasonló munka, hanem a munka eredményessége is összefüzi őket. Mindannyian érzik, hogy egyéni munkájuk egyuttal az osztálynyak, mint közösségnek az eredményeit is gazdagítja, ezért ebből a szempontból is kívánatos, hogy munkájukat egyenletessé, s ugyanakkor lendületessé tegyük. Míg az osztálynak, mint közösségnek az egyenletes és lendületes munkáját a határozott vezetéssel, addig az egyéni munkának az egyenletes ütemét és lendületét a helyes és jó szervező munkával mozdíthatjuk elő. Hiába ugyanis a határozottság, az erély a közösség irányításában és vezetésében, ha a szervezés terén hiányosságok vannak, ha nem biztosítjuk a szükséges mennyiségű anyagot és szerszámot, ha azok karbantartását és pontos előkészítését elhanyagoljuk.

Hiányosan felszerelt műhelyekben, munkatermekben elsősorban az egyéni munka egyenletessége és lendületessége nincs biztosítva. Ez magával hozza a közösség munkájában is a fennakadásokat, sőt surlódásokra és kapkodásra vezet. Ilyen körülmények között egyes szerszámok hiánya miatt torlódás, sietség, másoknál pedig várakozás és időkiesés, majd a szükséges szerszám, vagy anyag /pl. ragasztó, forrasztó anyagok, stb./ megszerzése után ismét kapkodás következik, míg végül elkészül a selejtes, elnagyolt munkadarab.

Végezetül említésre méltó, hogy a helyes munkaszervezés még az utóbb vázolt nehézségeken is átsegíthet bennünket. Nyilvánvaló, hogy egyetlen olyan általános iskolánk nincs, ahol pl. annyi nyv-főző edény, esztergapad, forrasztópáka, stb. lenne, mint ahány ta-

nuló egy-egy osztályban, vagy csoportban van, de nem is szükséges, hogy az ilyen szerszámokból annyit beszerezzünk. Az ilyen eszközöket és anyagokat igénylő foglalkozásokat ugyanis más hasonló természetű műveletekkel kapcsolhatjuk össze és forgószinpadszerű megoldással a munkatempó egyenetlenségei, a fennakadások, stb. mind kiküszöbölhetők.

7. A fejlettségi foktól és a gyakorlottságtól függő munkaszervezési módszerek. Egyéni munka, kollektív munka

Az általános iskolai munkafoglalkozások már az alsó tagozatban megkezdődnek a kézimunkatanítással, majd folytatódnak a felsőtagozati gyakorlati foglalkozás keretében. Amint a tanterv az előrendő cél, valamint a végzendő feladatok meghatározásánál messzeemenően figyelembe veszi a tanulók életkori sajátosságait, ugyanúgy az oktatás módszereinek megválasztásakor is figyelembe kell vennünk az életkori sajátosságokat, valamint az ezzel összefüggő fejlettségi fokot és gyakorlottságot. Igen tanulságos evégből annak elemzése, hogy mely vonások jellemzik az alsótagozati kézimunkatanítást, és melyek a gyakorlati foglalkozásokat.

A kézimunka tanításában csaknem kizárólagosan az egyéni munka dominál. Ez a megállapítás természetesen csak a szűkebb értelemben vett kézimunkára /papírnírás és hajtogatás, tépés, agyagmunka, fonálmunka és az alsótagozati famunka/ értendő. Ezek keretében a kollektív munka még a IV. osztályban is csupán egyes kivételes esetekben jöhet szóba, míg a kerti munka már ezen a fokon is több lehetőséget biztosít a kollektív tevékenységre.

Az alsótagozati tanulók kezdetleges kézügyességi foka, valamint gyakorlatlansága indokolja a felsőtagozati módszerektől eltérő módszerek alkalmazását. Itt csaknem valamennyi munkanem keretében az első, sőt gyakran a későbbi feladatokat is a legteljesebb és a legrészletesebb irányítás, a részleteknek szinte vezényszóra történő végrehajtása jellemzi. Legjobb példa erre a papírhajtogatás: attól kezdve, hogy a papírt hogyan helyezték maguk elé a padra, végig, minden egyes mozzanatot együtt, azonos ütemben, azonos fogással egyszerre, lépésenkinti ellenőrzés mellett végeznek a ta-

nulók. A többi munkanem keretében ennek a módszernek az alkalmazását hamarosan kevésbé kötött eljárás váltja fel, de az alsó tagozatban mindvégig az egyidejűleg, közösségben végzett egyéni munkát, vagy másképp az ún. frontális módszert alkalmazzuk.

A felső tagozatban, a gyakorlati foglalkozás oktatása során már figyelembe kell vennünk, hogy a tanulók mind elméleti ismeretek, mind manualitás terén sokkal fejlettebbek. Ennek megfelelően az alkalmazásra kerülő módszerek tekintetében is sokkal több lehetőség kínálkozik. Megszűnik a "vezényszóra" történő munka, viszont a többféle változatban alkalmazott egyéni munka mellett a kollektív munka első, legegyszerűbb formáinak alkalmazása is lehetővé válik.

Az egyéni munkavégzés a felső tagozatban is a közös osztálymunka keretében történik először. Ezt a fejlődés és a gyakorlat magasabb fokán a csoportmunka módszere, majd az önállóan végzett egyéni munka váltja fel. A kollektív munka módszerét két formában szokás alkalmazni: egyik az a forma, amelynél egy /rendszerint komplikáltabb/ munkadarab elkészítésén több tanuló dolgozik. A másik forma pedig az, amikor több tanuló azonos munkadarab elkészítésére egyesül, és minden tanuló csak bizonyos munkafázisokat végez. Ez utóbbi az ún. széria-termelés módszere.

A gyakorlati foglalkozás keretébe tartozó munkanemek kezdeti fokán, valamint az új munkafogások megtanításakor a frontális módszer alkalmazzuk. "Ennek az a lényege, hogy amikor a tanulók megértették, értelmileg felfogták az új munkafogás, vagy új munkafolyamat mozgás-elemeit, azok egymásutániségát, a nevelő bemutatja, egy tanuló elmondja a munkafogás szabályát, és az egész csoport egyszerre próbálja, gyakorolja a mozdulatelemeket mindaddig, amíg a mozdulatelemek összerendeződnek, és könnyedén, zökkenőmentesen folynak. A tanulók tehát a bemutatás után egyszerre, ugyanazokat a fogásokat gyakorolva dolgoznak. A nevelő feladata a helyes munkafogások elsajátításának ellenőrzése, a hibás mozdulatelemek ki-gyomlálása. Pl. a papírmunka második óráján az egyik munkafázis a félkemény papírlemez vágása késsel. A nevelő elmagyarázza a pontos szerkesztés, a vonalzó melletti vágás, a késfogás és késtartás szabályait. Mindezeket a gyakorlatban be is mutatja. Mégis akad olyan tanuló, aki a késtartás szabályait nem tartja be, 45 foknál nagyobb szögben tartja a kést, és emiatt a vágás felülete rojto-

zott, nem sima, görbe felületű lesz. Az ilyen alapvető hibákra azonnal fel kell figyelnie a nevelőnek, s a munka pillanatnyi megszakításával elemeztetnie kell a késtartás szabályait és érzékeltetnie kell a helyes és helytelen késtartás következményeit. A helyes munkafogás ismételt bemutatását a hiba elkövetőjével végeztessük!" /Nemes R./

E módszer számos előnyös vonás mellett azzal a nehézséggel jár, hogy alkalmazásához igen jól felszerelt munkaterem szükséges. Ahhoz ugyanis, hogy egy-egy osztály /vagy csoport/ valamennyi tanulója egyszerre végezzen valamely munkafogást, megfelelő számú munkahelyre, szerszámra, eszközre van szükség. Ilyen feltételek a legtöbb általános iskolában ma még nincsenek biztosítva, azért e módszer zavartalan alkalmazása alig lehetséges. Alapvető fontossága miatt azonban arra kell törekednünk, hogy az akadályokat elhárítsuk. Így pl. a nagyobb létszámú osztályok legalább ideiglenes megosztása útján lehetővé kell tenni e módszer alkalmazását, de alkalmazása általánossá aligha válhat. A nagymértékű szerszámgény tehát szűk keretek közé szorítja e módszer felsőtagozati alkalmazását, és felveti egy új, kevésbé szerszámgényes módszerre, a csoportmunkára való áttérés szükségességét.

Csoportmunkánál az osztályt /vagy csoportot/ 3-4 legfeljebb 6 tagú kisebb csoportokra, brigádokra osztjuk. Mindegyik ilyen csoport részére munkahelyet, munkaasztalt kell biztosítanunk. A csoport vezetését a legügyesebb, vezetésre alkalmas tanulóra bizzuk. Feladata a csoport munkájának összefogása, irányítása, anyag és szerszám felvételezése, a csoport rendjének és fegyelmének fenntartása, valamint a létszám ellenőrzése és jelentése.

A munkafoglalkozás szervezése, beindítása, sok közös vonást tartalmaz, a frontális munkával sok tekintetben megegyezik. A tanár a tanulókkal közösen állapítja meg a munka egyes fázisait, megbeszéli az anyag- és szerszámszükségletet. A tanár táblai vázlatát a tanulók itt is füzetükbe vezetik, majd a munkafázisok megállapított sorrendje szerint kezdetét veszi a gyakorlás. Különbség abban van, hogy a tanári bemutatás után a tanulók a csoportokban, a csoportvezető irányításával gyakorolják a munkafogásokat és műveleteket.

Későbbi fejlődés eredményeként fogunk rátérni arra, hogy a tanári bemutatást lassan az ügyesebb tanulók által végzett bemu-

tatás váltja fel, a szabályok és a munkafolyamat elmondatása is átmegey a brigádvezető hatáskörébe. A tanár feladata marad a csoportok munkájának összefogása, állandó ellenőrzés, a brigádvezetők munkájának ellenőrzése, valamint az új és fontosabb munkafogások elemző bemutatása. Végülis a tanulókat az önállóság irányában kell fejleszteni. El kell érni, hogy a munkadarab elemzése és a munkafolyamat megállapítása után minimális támogatással meg tudják oldani önállóan a konkrét feladatot.

Az egyéni munka legmagasabb foka általános iskoláinkban az önállóan végzett egyéni munka. Amikor a tanulók ismeretei és az általános iskolában nyújtható készségek rendszere a felsőbb osztályokban a kívánt szintre emelkedett, megkivánhatjuk a tanulóktól, - bizonyosfoku irányítás mellett - egyrészt önálló munka /tervezés és kivitelezés/, másrészt közös feladat /szintén tervezés és kivitelezés/ végrehajtását.

A tanulók önálló egyéni munkája csakis a helyesen szervezett és vezetett csoportmunkán alapulhat. Amint a tanár által vezetett tervezés és irányítást a brigádvezető által vezetett tervezés és irányítás váltja fel, úgy térhetünk át a brigádvezető által vezetett és irányított tervezésről és kivitelezésről az önálló munkára. Az önálló munka első fokozata lehet pl. amikor a tanuló mintadarab alapján tervez és kivitelez. Később mintadarab helyett munkalapot, műhelyrajzot kap kézhez a tanuló, és annak alapján oldja meg feladatát. Utóbbi esetben természetesen a tanulónak új műhelyrajzot készítenie nem kell. Erre az utóbbi módszerre az általános iskolai jelenlegi óraszám keret mellett alig lehetséges ráterni, és később is csak betetőzése lehet általános iskolai vonatkozásban az egyéni munka módszerének.

A gyakorlati foglalkozás keretében a kollektív munkamódszerekből is izelítőt adunk. Egyik formája ennek az a gyakorlat, amelynél a tanulókat egy-egy nagyobbszabásu feladat megoldására egyesítjük. Ilyen lehet pl. egy-egy komplikáltabb munkadarab /fűőkos doboz papírból, vagy fűből, valamely mérleg-típus, esetleg más fizikai, vagy kémiai kísérleti eszköz, stb./ elkészítése. Ez esetben a csoport az előzetes tudnivalók megbeszélése és a tervezés után célszerűen felosztja tagjai között a munkát. Az állványos mérleg kivitelezése során egyik tanuló az alapdeszkát, másik a tartó léceet, harmadik a mérlegkart, negyedik a csészéket, ötö-

dik a csésze tartó huzalokat, hatodik a mutatót és a skálát készítheti el. Az ilyen feladatok elvégzése során látni fogják a tanulók, hogy felelősséggel tartoznak a csoport felé, pontos munkájuk az egész csoport munkáját eredményessé, felületes, esetleg gondatlan munkájuk az egész csoport munkáját eredménytelenné teheti.

Több hasonló feladat elvégzése során a tanulók maguk is rájönnek, hogy a második, harmadik, stb. példány elkészítése lényegesen gyorsabban, könnyebben és pontosabban történik. Ugyanannak a rész-feladatnak a többszöri elvégzése természetesen fejleszti a tanulók készségeit. Ez lenne a kollektív munka módszerének másik - az általános iskolában alkalmazható - formája, amikor több tanuló több munkadarab elkészítésére egyesíti erejét és tudását. Jó példa erre a fonalfűrész munkák keretében is adódik, amikor több darabból álló tárgyat, játékszer, vagy más célszerű munkadarabot készítettünk. Ahány darabból áll a munkadarab, annyi tanuló formálja a részeket. Egy, két, vagy szükség szerint több tanuló pedig a csinosítási feladatokat, majd az összeállítást végzi.

Bár a gyakorlati foglalkozás keretében nem közömbös számunkra a készítmények minősége és mennyisége, / amit a gyakorlott brigád összeműködése, változatlan összeállítása biztosít / mégis, nevelési szempontból, valamennyi munkamozzanat elsajátítása érdekében a munkafogásokat ajánlatos ciklikus sorrendben cserélgetni a tanulók között. Ezzel ugyanis elérhetjük, hogy valamennyi tanuló képes lesz egyedül is arra, hogy a munkadarabot önállóan is elkészítse. Ilymódon megismerkednek a tanulók a termelő üzemekben alkalmazott igen termelékeny munkaszervezési módszerrel, az ún. futószalag, vagy szériatermelés módszerével, ugyanakkor azonban világosan fogják látni az egész "termelési" folyamatot is, részleteiben és egészében egyaránt.

A hosszabb időt /4-6 óra/ igénylő munkafeladatok esetén problémaként vetődik fel a megkezdett, vagy félig kész munkadarabok elhelyezése és tárolása. Erre a célra legmegfelelőbbek a fiókos szekrények. A fejlesztés során erre tehát tekintettel kell lennünk. Amennyiben ilyen elhelyezés nem lehetséges, akkor aján-

latos olyan polcokról gondoskodni, amelyek vagy a munkateremben, vagy közvetlenül mellette lévő /védett, zárható/ helyiségben elhelyezve alkalmasak a munkadarabok ideiglenes elhelyezésére.

IV. MUNKAVÉDELEM

A szocialista népgazdaságot a dolgozó ember megbecsülése és védelme jellemzi. A kizsákmányolás megszüntetése mellett élő valósággá válik az alapelv: legfőbb érték az ember! Ennek megfelelően a szocialista üzemek munkaszervezésének egyik központi kérdése a munkavégzés egészséges és biztonságos feltételeinek a megteremtése. A szocializmus építésében az államnak minden dolgozóra szüksége van. Minden betegség, minden baleset munkakiesést, a nagy célok elérésének késleltetését jelenti. Olyan munkafeltételeket kell tehát a dolgozók számára teremteni, hogy munkájukat egészséges környezetben végezhessék, foglalkozási betegségek ne forduljanak elő, a balesetek száma pedig a lehető legkisebbre csökkenjen.

A biztonságos üzemi munka, a betegségek és balesetek megelőzése nemcsak a dolgozók egészségének és testi épségének leghatásosabb megóvása, hanem hatalmas anyagi károk elhárítását is jelenti, melyek országos viszonylatban évente szinte felbecsülhetetlen értéke jelentenek.

Egészen természetes, hogy ezen a téren legtöbb feladat az üzemeket vezető műszaki értelmiségre vár, midőn az üzemek tervezését, létrehozását és azok működését irányítják. Ez azonban a kérdésnek csupán egyik oldala, és pedig annak tárgyi, objektív oldala, melynek biztosítása egymagában nem oldja meg az egészség megóvását és a balesetek megelőzését. Ugyanilyen fontosnak kell tartanunk a kérdés másik - szubjektív - oldalát, dolgozóinknak azt a heállitottságát, amely képessé teszi őket arra, hogy egyrészt felismerjék az egészségre és testi épségre veszélyes jelenségeket,

másrészt éljenek azokkal a lehetőségekkel, melyeket az üzem számukra biztosít a betegségek és sérülések elkerülése érdekében, azaz használják a munkavédelmi berendezéseket és felszereléseket.

Társadalmunk az utóbbi, több mint másfél évtized alatt, felszabadulásunk óta igen sokat tett, és igen jelentős anyagi áldozatot hozott a dolgozók egészség- és munkavédelme érdekében. A kötelező társadalombiztosítás keretében nyújtott ingyenes gyógykezelés és kedvezményes gyógyszer ellátás és jelentős anyagi támogatás mellett rendszeressé és kötelezővé vált a dolgozók munkavédelmi oktatása is, melyek eredményeképpen üzemünk egészség és munkavédelmi helyzete lényegesen javult. E javulással azonban nem lehetünk elégedettek - ami kitűnik a baleseti statisztikaadataiból is. További, még eredményesebb anyagi és egyéb jellegű erőfeszítésekre van még szükség. Előtérbe kerül, mind sürgetőbbé válik az iskolai nevelőoktató munkával szemben támasztott igényeknek munkavédelmi vonatkozásokkal való kibővítése és mielőbbi megvalósítása.

Mit jelent ez? Alig néhány éve, hogy napirendre került a politechnikai képzés megvalósítása. Most ismét egy újabb, de az előbbitől el nem választható, azzal szorosan összefüggő igényt támaszt a rohamosan fejlődő élet az iskolai munkával szemben: a munkavédelmi oktatás kiterjesztését a tanuló ifjúságra.

Mi teszi ezt szükségessé? Számos olyan korszerű üzemünk van, amelyeken belül az összes tárgyi feltételek megvannak ahhoz, hogy - emberi számítások szerint - balesetek ne forduljanak elő. Ennek ellenére mégis fordulnak elő balesetek. A dolgozók jórésze nem eléggé körültekintő a munkában, és egyáltalán nem vagy csak immel-ámmal veszi igénybe a meglevő munkavédelmi felszereléseket, könnyelműen veszélynek teszik ki magukat és munkatársaikat. Hiányzik belőlük saját magukkal, családjukkal és a társadalommal szembeni felelősségük tudata, amikor lebecsülik az egészségüket és testi épségüket, életüket veszélyeztető jelenségeket és munkamozzanatokat. Ugyanakkor az is megtörténik, hogy a tervezésnél egyes veszélyes technológiai mozzanattal kapcsolatban szinte "bekalkulálják" egyes tervezők a várható baleseteket.

Ilyen és hasonló szemlélet rendkívül veszélyes, felelőtlen és káros. Megszüntetése azonban nem érhető el csupán a tárgyi feltételek és az üzemi oktatás által. Az sem elegendő, hogy a műsza-

ki egyetemek hallgatóit oktassák ki ezekről a kérdésekről. Azt a nevelőmunkát, amely célul tűzi ki a szükséges új, szocialista szemlélet kialakítását, az általános iskolában kell megkezdeni! Már az általános iskolában tanítsuk meg, hogy amilyen jó szolgálót tesznek a szerszámok és gépek, stb., amikor megkönnyítik munkánk végzését, ugyanakkor azonban éppolyan káros is lehet azoknak könnyelmű - rendszerint nem rendeltetésszerű - használata. Hogy ez az oktatás ill. nevelés milyen formában történjék, az egyelőre még tisztázatlan kérdés. Elsőrangú kérdés azonban, hogy felismerjük ennek fontosságát, szükségességét, és valahogyan hozzáállassunk megvalósításához. A megvalósítás első lépéseként az általános iskolai gyakorlati foglalkozás keretében adódnak feladataink, és pedig két irányban is.

A gyakorlati foglalkozás keretében tanulóink anyaggal, számmal, kisebb mértékben géppel és elektromos eszközökkel is dolgoznak. Munkájuk egyre inkább megközelíti az üzemi termelő munka módszereit és formáit. Közben ugyanugy előfordulhatnak az egészségre ártalmas és a testi egészséget veszélyeztető jelenségek és munkamozzanatok, mint az üzemekben. /Ilyen veszélyes mozzanatok más tantárgyakkal, elsősorban a természettudományos tantárgyakkal kapcsolatban is előfordulnak!/ Ezekre a mozzanatokra a nevelőoktató munkát végző tanítók és tanárok általában az eddigiekben is tekintettel voltak. A fejlődés azonban az iskolai nevelőoktató munkában is számos újat hozott. Ma már igen sok iskolában használunk gázt, és csaknem minden iskolába bevezették a villanyáramot. Ezek és a fejlődés más eredményei számos új, még nem eléggé ismert baleseti lehetőséget rejtenek magukban. Ennek ellenére a legújabb kiadványok egészségügyi és munkavédelmi vonatkozásban csaknem kizárólag az üzemi dolgozók védelmével foglalkoznak és sajnálatos módon figyelmen kívül hagyják az iskolát, az iskolai tanulói ifjúságot.

/E sorok írásával egyidőben megjelent a Művelődésügyi Minisztérium Alsófoku Oktatási Főosztálya irányítása alapján készült "Munkaegészségügyi és balesetmegelőzési alapismeretek" c. kiadvány, amely lényegében munkavédelmi alapismereteket tartalmaz. Célja egyrészt az, hogy a szükséges ismereteket a gyakorlati foglalkozási oktatása során megtanítsuk, másrészt a foglalkozások szervezése és lebonyolítása során a szükséges óvórendszabályok ismeretében

megelőzzük a baleseteket, azaz a kiadványban foglaltaknak közvetlen hasznát vegyük.

Az oktatásügyi intézményeknél előforduló üzemi balesetek kérdéseivel a 10/1955. és a 11/1955. O.M. számú, az Oktatásügyi Közlönyben megjelent utasítás foglalkozik. Főleg az oktatásügyi dolgozókra vonatkozik és nem a tanuló ifjúságra./

A jelenleg érvényes rendeletek hiányossága ellenére pedagógusaink jórésze a "dolgozó" fogalmába - igen helyesen - beleértette a gondjaira bízott tanuló ifjúságot is. Ennek megfelelően a dolgozókkal kapcsolatos munkavédelmi előírásokat az iskolai munka során nemcsak az oktatásügyi dolgozókra, hanem a tanuló ifjúságra nézve is igyekeztek betartani. Itt azonban érezhető, hogy ennyi nem elegendő! Ahhoz, hogy az előzőekben vázolt, a munkavédelmi kérdésekkel kapcsolatos új, szocialista szemléletet kialakíthassuk, többet kell tennünk! Sürgetően jelentkező igény: hassa át egész iskolai nevelőoktató munkánkat, de különösen a természettudományos tantárgyak, a testnevelés és a gyakorlati foglalkozás oktatását annak tudata, hogy a saját, és társaink egészségének és életének, testi épségének védelme mind sajátmagunk, mind a társadalom egészének elsőrendű érdeke. Munkánkat úgy végezzük, hogy sem magunkban, sem másokban, sem a ránk bízott ifjúság egészségében, sem anyagi értékekben károsodás ne történjék.

Az általános iskola ilyen irányú nevelőmunkájának fontos tényezője, hogy az értelmi meggyőzést hatásosan segítik, illetőleg egészítik ki érzelmi motivumok, sőt állíthatjuk, hogy az alsó tagozati nevelőhatásokban ezek az érzelmi motivumok tartósabb és mélyebb bevésést biztosítanak.

/Amikor az általános iskolai gyakorlati foglalkozás módszertana keretében a munkavédelem kérdésével foglalkozunk, még nem állnak rendelkezésünkre gyakorlati tapasztalatok, sem a felsőbb tanügyi szervek utasításai. Törekvéseink ennek megfelelően csupán azt a felismerést tükrözik, hogy a kérdés valóban nagyjelentőségű, és szükségesnek tartjuk ennek érdekében az első lépéseket haladéktalanul megtenni: biztosítani kívánjuk tehát egyrészt tanulóink számára a gyakorlati munkavégzéshez szükséges egészséges és biztonságos munkafeltételeket, másrészt azon munkálkodunk, hogy ta-

nitványainkban olyan szemlélet alakuljon ki, amely a munkavédelem objektív feltételeivel együtt maximálisan biztosítja a balesetmentes munkát./

1. Az üzemi balesetelhárítás fejlődése hazánkban és a Munka Törvénykönyve

Hazánk iparának jelentékeny méretű fejlődése a múlt század elejére esik. Bár ez a fejlődés lehetővé tette volna a balesetvédelmi intézkedések fejlődését is, mégsem ez történt. Ennek számos oka volt. Egyrészt nem állottak rendelkezésre megfelelő tapasztalatok, másrészt a tőkés gazdálkodás szándékosan elhanyagolta az egészséges és biztonságos munkafeltételek megteremtését, nem fordított rá sem megfelelő gondot, sem megfelelő összegeket, hogy ezzel is olcsóbbá tegyék a termelést.

Hazánkban az 1893. évi XXXVIII. törvénycikk foglalkozik először az ipari munkavédelemmel. Ez a törvénycikk az ipari és gyári alkalmazottak baleseti védelmét tartalmazza.

Fordulatot, komolyabb fejlődést jelent az 1926-27-ben bevezetett és elterjedt "biztonsági mérnöki rendszer", amelyet a dolgozók követelésére valósítottak meg. A biztonsági mérnök feladata volt a külső ellenőrzés /iparfelügyelőség, bányarendészet/ alkalmával észlelt hiányosságok kiküszöbölése és az üzem állandó balesetelhárítási ellenőrzése.

További fejlődést jelentett a balesetelhárítási bizottságok megalakítása. E bizottságok feladata volt a balesetek és balesetelhárítási kérdések behatóbb megvizsgálása és jobb megoldások keresése. Ezt követte az Országos Társadalombiztosítási Intézet által kezdeményezett "Balesetelhárítási általános óvórendszabály" kibocsátása, mely az üzemeket biztonsági mérnök kijelölésére és a biztonsági mérnöki értekezletek megtartására kötelezte.

Az említett balesetelhárítási bizottságok és a biztonsági mérnöki rendszer bevezetése mégsem hozott lényeges eredményeket. Ennek oka nyilvánvalóan a tőkés gazdálkodás jellegében keresendő. A biztonsági mérnök és a balesetelhárítási bizottságok vezetői ugyanis nem a munkásság köréből, hanem a vállalat vezetésében te-

kintélyes szerepet játszó személyekből, vagy azok kiszolgálóiból kerültek ki. Következésképp nem a dolgozók érdekeit, hanem a tőkés vállalatok érdekeit képviselték, s így a felszabadulás előtt komoly munkavédelmi rendszer nem is alakulhatott ki.

A felszabadulás utáni években minisztertanácsai határozatok és a Munka Törvénykönyve szabályozta a dolgozók munka- és balesetvédelmét, ellenőrzését pedig a szakszervezetek útján maga a dolgozó nép végzi. Ez a gyakorlat minőségi változást jelent. Megvalósul a dolgozók igazi érdekvédelme, amennyiben csak olyan rendeleteket és intézkedéseket hajtanak végre, amelyek elsősorban a dolgozók, másodsorban a dolgozók államának érdekeit szolgálják.

A szocializmusban a dolgozók jogait törvény biztosítja. Ezeket a jogokat a Munka Törvénykönyve tartalmazza, ugyanakkor a dolgozók érdekeit messzemenően figyelembe vevő egészségvédelmi és munkavédelmi szabályokat is meghatározza. Ez a törvénykönyv már nem egyoldalúan csak a munkásra kötelező. Betartása mind a dolgozóra, mind a munkáltatóra nézve egyaránt kötelező, akár állami, akár szövetkezeti /átmenetileg: akár magánszektorba tartozó/ üzemről, munkaadóról legyen is szó. Néhány részlet a Munka Törvénykönyvéből:

3. §.

A dolgozónak joga van a pihenéshez és üdüléshez.

A Magyar Népköztársaság védi a dolgozók egészségét és segíti a dolgozókat munkaképtelenségük esetén.

A jóléti és kulturális intézmények széles hálózata szolgálja a dolgozók anyagi és műveltségi színvonalának emelését.

4. §.

A nők a férfiakkal egyenlő munkafeltételek mellett dolgoznak.

A törvény fokozottan védi a nőket és intézményesen gondoskodik a dolgozó anyákról.

A dolgozó ifjúság fejlődésére, nevelésére és védelmére a törvény különös gondot fordít.

81. §.

Társadalmi rendünkben legfőbb érték az ember. Ezért a Magyar Népköztársaság a munkavédelem intézményes megszervezésével, a biz-

tónságos munkakörülmények megteremtésével és állandó egészségügyi gondozással védi a dolgozók egészségét és testi épségét.

82. §.

Új üzemet, vagy üzembrészt létesíteni csak előzetes munkavédelmi ellenőrzés mellett szabad.

84. §.

A vállalat köteles gondoskodni arról, hogy az üzemek az egészségügyi követelményeknek megfeleljenek és a dolgozók rendelkezésére megfelelő öltöző, mosdó és fürdő, valamint egyéb egészségügyi helyiségek álljanak.

85. §.

Szennyező munkánál a vállalat köteles munkaruhát adni a dolgozónak.

86. §.

Az egészséget veszélyeztető munkahelyeken a vállalat köteles védőberendezéseket felszerelni, illetőleg a dolgozót védőeszközökkel /védőszemüveg, aszbesztkötény, védőöltözet, stb./ ellátni.

87-88. §.

A vállalat köteles az egészségre ártalmas /gázos, meleg, hideg/ munkát végző dolgozókat munka közben egészségük megvédésére alkalmas védőételekkel ellátni.

89-90. §.

Bizonyos munkakörökben a dolgozókat munkábalépés előtt orvosi vizsgálatnak kell alávetni.

Egészségre káros körülmények között dolgozókat bizonyos időközökben orvosi vizsgálattal kell ellenőrizni, és ártalom esetén a dolgozót más munkakörbe kell áthelyezni.

91. §.

A dolgozó életének és testi épségének védelme egyaránt kötelessége a vállalatnak és a dolgozónak.

A vállalat köteles az óvórendszabályokat és munkavédelmi intézkedéseket megtartani.

A dolgozók kötelesek balesetvédelmi tanfolyamokon résztvenni, a védőeszközöket és berendezéseket használni és az óvórendszabályokat megtartani.

92. §.

A munkavédelmi szabályok megtartásának ellenőrzése a SZOT feladata, vállalaton belül az Üzemi Bizottság munkaköre.

93-94. §.

Dolgozó nőt nem szabad olyan munkára alkalmazni, amely testi alkátára való tekintettel ránézve hátrányos következményekkel járhat.

95-96. §.

Teherben lévő dolgozó nőt és szoptató anyát bizonyos ideig nem szabad nehéz testi, éjjeli és túlmunkára beosztani, illetőleg kérésére megfelelő munkakörbe kell áthelyezni; munkaviszonyát felmondással megszüntetni nem szabad; szülés idejére 12-16 heti szabadság illeti; szülés után 3 hónapig fizetett szoptatási idő illeti meg.

99-100. §.

Tizennegyedik életévét be nem töltött fiatalkorú állandó munkára alkalmazni nem szabad.

Tizenhatodik évéig fiatalkorú szellemi és testi fejlődésére ártalmas munkára alkalmazni nem szabad.

Fiatalkorú dolgozókat /14-18 évesekig/ pótszabadság és üdültetés, az ipari tanulókat munkaruha illeti meg.

2. A Balesetelhárítás szocialista szervezete

A népgazdaság szocialista átszervezése a dolgozók egészség- és munkavédelme terén is hatalmas fejlődést eredményezett. A munkahelyek állandó ellenőrzésén és a munkavédelmi berendezések tökéletesítésén a vállalatok vezetői és az üzem dolgozói a szakszervezet útján gondoskodnak.

Vállalati részről a munkavédelmi intézkedések, valamint az egészséges és biztonságos munkafeltételek megteremtéséért a vállalat /intézmény/ igazgatója felelős. Munkavédelmi tevékenységének ellátásában a biztonsági megbízott /nagyobb üzemekben: a munkavédelmi iroda vezetője/ segíti, illetőleg helyettesíti. Gyakorlati-

lag az üzem vezetőjét a munkavédelmi megbízott állandó jelleggel helyettesíti, de ez a segítség, ill. helyettesítés az igazgató, ill. üzemvezető felelősségét nem csökkenti, kötelessége a biztonsági megbízott munkájának irányítása és ellenőrzése.

Biztonsági megbízott /pontosabban: állami munkavédelmi biztonsági megbízott/ minden 50 főnél nagyobb létszámú üzemben működik. Amennyiben az üzem létszáma a 200 főt meghaladja, a biztonsági megbízottnak biztonság-technikai vizsgát kell tennie. 2000 főt meghaladó létszám esetén az üzemnek függetlenített biztonsági megbízottat kell alkalmaznia, akinek ugyancsak biztonság-technikai vizsgával kell rendelkeznie. Vezetése mellett a munkavédelmi irodának több szakember is tagja, akik az egyes üzemszettek munkavédelmi felelősei is egyben.

A biztonsági megbízott feladatai:

Szervezi a havonta tartandó munkavédelmi biztonsági szemlét. Ennek keretében a vállalat /intézmény/ igazgatójával, az üzemorvossal, a szakszervezeti munkavédelmi megbízottal, esetleg más szakemberek bevonásával felülvizsgálják az üzemet balesetvédelmi szempontból.

Az észlelt hibákat jegyzőkönyvben rögzíti, megszüntetésükre a fontosság sorrendjében tervet dolgoz ki, közli az igazgatóval, és a hibákat kijavításig napirenden tartja.

Végrehajtja és ellenőrzi a balesetvédelmi intézkedéseket, betaníttatja a dolgozókkal a baleseti óvrendszabályokat, ill. ellenőrzi az oktatás megtörténtét. Elkészíti a balesetvédelmi beruházási tervet és szorgalmazza a jóváhagyott tervek végrehajtását.

Elkészíti, illetőleg időnkint felújítja a változásoknak megfelelően a vállalat munkavédelmi és balesetelhárítási útmutatóját.

A munkába lépő új dolgozókat az útmutató alapján elméletileg kioktatja, ellenőrzi gyakorlati oktatásukat, megszervezi a régebbi dolgozók balesetvédelmi tudásának felfrissítését időszakos előadások tartásával.

Kivizsgálja a balesetek okait és a tanulságokat közli a dolgozókkal faliújság, hangszóró, vagy egyéb propagáló eszközök útján; megteszi a szükséges intézkedéseket hasonló balesetek elkerülésére.

Ellátja a balesetvédelemmel kapcsolatos adminisztratív teendőket: jelenti a baleseteket az illetékes hatóságoknak, statisztikai kimutatásokat készít róluk, stb.

A munka- és balesetvédelemmel kapcsolatos újabb irodalmat figyelemmel kíséri, hogy a jobb, biztonságosabb és korszerűbb munkamódszereket, védőberendezéseket saját üzemében is minél előbb bevezethesse.

A szakszervezet feladatai a munkavédelemmel kapcsolatban.

A dolgozók munkavédelemmel kapcsolatos jogaikat a szakszervezeten keresztül, a szakszervezet által gyakorolják. A Szakszervezeti Bizottság ennek megfelelően kapcsolatot tart a vállalati munkavédelmi szervekkel és ellenőrzi azok munkáját, valamint támogatja a dolgozók kéréseit és ügyel a panaszok orvoslására.

A szakszervezeti munkavédelmi bizottság vezetője a munkavédelmi felelős, aki a Sz.B. rendes tagja. Hivatalból tagja még a vállalati biztonsági megbízott és az üzemorvos. Ezekon kívül a vállalat, üzem nagyságától függően 5-9 tagja van a munkavédelmi bizottságnak, akik az egyes üzemrészek munkavédelmi felelősei, aktívái.

A szakszervezeti aktívák feladata annak tudatosítása, hogy az óvórendszabályok betartása nemcsak a dolgozó számára fontos, hanem az egész társadalommal szembeni kötelességük. A munkásokat szakadatlan felvilágosító munkával nevelik a védőfelszerelések és védőeszközök kötelező és rendeltetésszerű használatára.

Feladatuk továbbá, hogy a mosdók, öltözők és étkezők higiénikus takarítását, tisztántartását, a védőótelek és italok rendszeres kiosztását és elfogyasztását ellenőrizzék.

Állandó kapcsolatot kell tartaniuk a dolgozókkal, az állami vezetéssel, hogy a munkakörülmények javítása érdekében felvetett ötletek és javaslatok ne fekjüdjenek el, hanem meg is valósuljanak.

Ellenőrizniük kell a balesetek nyilvántartásba vételét és bejelentését.

Segítségét kell nyújtaniuk a baleseteket követő házi vizsgálathoz, a felelősség megállapításához. A balesetek elemzésénél és a felelősség megállapításánál abból kell kiindulniuk, hogy a vállalat vezetőségének kötelessége a munkabiztonság feltétlen megteremtése, mely független a dolgozók ügyességétől, és pillanatnyi figyelmetlenségétől.

A fent vázolt vállalati és szakszervezeti feladatok az üzemi gyakorlatból az üzemek számára megállapított szabályok. Az iskolai nevelőoktató munka munkavédelmi vonatkozású tárgyi feltételeivel a legutóbbi időkig a felsőbb szervek konkrétan és átfogóan nem foglalkoztak, ilyen tartalmu kiadvány sem jelent meg. Nem kétséges azonban, hogy az egészséges és biztonságos munka feltételeinek biztosítása az iskolafenntartónak, - nálunk a dolgozók államának - szintén fontos kötelessége. Következésképp, az üzemi és vállalati óvórendszabályok betartását, az egészséges és biztonságos munka feltételeinek biztosítását értelemszerűen az iskolákra is alkalmaznunk kell mindaddig, amíg a Művelődésügyi Minisztérium megfelelő rendeleteket nem hoz.

A balesetek megelőzésének egyik legkomolyabb alapja, támasza a balesetvédelmi statisztika. Ez nem bürokrácia kérdése. Ellenkezőleg, komoly segítséget nyújt a balesetek tudományos statisztikai módszerekkel való tanulmányozásához, elemzéséhez és a hatásos megelőző eljárások és intézkedések kidolgozásához. Megbízhatósága annál biztosabb, minél terjedelmesebb a rendelkezésre álló anyag. A baleseteket előidéző tényezők csak ebben az esetben deríthetők fel és küszöbölhetők ki. Ez indokolja a balesetek és azok körülményeinek a tisztázását, valamint az adatok gyűjtését az egész ország területén.

A rendelkezésre álló anyag rendezése, rendszerezése alapján lehetővé válik pl. olyan tények felismerése, hogy mely üzemek, üzemrészek, iparágak, munkagépek a legveszélyesebb baleseti források; milyen dolgozóknál /kor, nem, képzettség, stb./, mely időszakban /a munka megkezdése idején, a munka megkezdését követő hányadik órában, stb./, milyen védőberendezések mellett, stb. stb. fordul elő a legtöbb baleset. Ezekből a megállapításokból aztán komoly következtetéseket lehet levonni a további megelőzés érdekében.

3. Egészséges és biztonságos munkafeltételek

Az üzemi klíma

Fő tényezői: a levegő hőmérséklete, nedvessége és áramlási sebessége. E fő tényezők bizonyos intervallumban normális öltözék és meghatározott munka mellett jó, és kellemes feltételei lehetnek az eredményes, egészséges és biztonságos munkának. Ezek a tényezők határozzák meg a szervezet hőcseréjét a környezettel, következésképp figyelembevételük mind az üzemi, mind az iskolai munkával kapcsolatban elsőrendű fontossága.

Az egészséges szervezet hőátadása nagymértékben függ a végzett munkától, annak minőségétől. A pihenő ember naponta kb. 1700 kilokalória, a szellemi munkát végző kb. 2500 kilokalória, a fizikai munkát végző pedig 6000 kilokalóriáig terjedő hőmennyiséget ad át a külső környezetnek. A hőleadás 80-85 %-ban a bőrön keresztül, 20-15 %-ban pedig a tüdőn keresztül történik. A leadott hőmennyiségből szobahőmérsékleten közepes nedvesség-tartalom és kis légmozgás esetén kb. 78 % esik kisugárzásra és 22 % pedig egyéb hőátadásra.

A test hőt csak abban az esetben képes környezetének leadni, ha a környezet hőmérséklete a test hőmérsékleténél alacsonyabb, illetőleg legfeljebb egy-két fokkal magasabb. Utóbbi esetben a hőleadáshoz erős légmozgás és alacsony relatív páratartalom szükséges. Ilyenkor a párolgáshoz szükséges hő a testtől vonódik el, és a test ad át hőmennyiséget a környezetének.

A munkahely erős felmelegedése esetén a test hőmérséklete a normális fölé emelkedik, aminek következtében a szervezet működésében zavarok léphetnek fel. Amennyiben a túlhevülés nem gyakori és csak rövid ideig tart, a zavarok a pihenéssel és friss levegőn hamar megszüntethetők.

Az üzem levegőjének nedvességtartalma legkedvezőbb esetben 40-70 % között ingadozik. Ezt a relatív nedvességtartalmat pszichrométerekkel állapítják meg. Ismeretes ventillátoros és ventillátor nélküli pszichrométer is. Mindkét eszköz két-két 0,5 C-fokos beosztású hőmérő. Mindkét típusnál az egyik hőmérő gömbje textiliával van bevonva és nedves. A ventillátoros pszichrométernél mindkét hőmérőt egyenlő sebességű légáramba helyezzük /ventillá-

tor/. A ventilátor nélküli típusnál a textiliával bevont hőmérő gömbje részben vízbe merül /pontosabban: a textília egy része/. Minél kisebb a levegő relatív páratartalma, annál nagyobb a két hőmérőn leolvasott hőmérsékletek különbsége. A relatív páratartalom a pszichrométerhez adott táblázatból olvasható le.

Az üzem légkörének optimális hőmérsékletét és nedvesség tartalmát korszerű légkondicionáló berendezésekkel biztosítják. Ezek olyan fűtéssel egybekötött szellőző berendezések, melyek a betáplált levegő hőmérsékletét és nedvesség tartalmát önműködően szabályozzák. Fűtésre és hűtésre egyaránt alkalmasak.

A fűtésre szolgáló légkondicionáló berendezés működése: a levegő először /rendszerint olajos/ szűrőn halad keresztül, majd bordás hőcserélőn és porlasztott vízfüggönyön. Ezután újra hőcserélőbe kerül, ahol a kívánt hőfokra melegszik fel. Az első felmelegítés csak olyan mértékű, hogy vizgőzzel azon a hőmérsékleten telítve annyi páratartalma legyen, mely a másodszori felmelegítés után éppen a kívánt 40-70 %, esetleg más relatív nedvességtartalmat adja.

A légkondicionáló berendezéseken kívül a munkások egészségvédelmét szolgálják még: a veszélyes munkafolyamatok gépesítése, automatizálása, a jó hőszigetelés, alkalmas ruházat és védőfelszerelés, valamint védőételek és védőitalok biztosítása.

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás alkalmával az üzemi klímának a biztosítása megfelelő fűtéssel és természetes szellőztetéssel már megvalósítható. A tantervi munkafeladatok végzése közben ugyanis általában sem túl magas hőmérséklet, sem túlságos páráképződés nem fordul elő.

Zaj és rezgés

A termelés nagyarányú gépesítése során sok olyan gépi berendezés nyer alkalmazást, melynek működését erős zaj és rezgések kísérik. Ezek tönnyire kedvezőtlenül befolyásolják a dolgozók figyelmét, lassítják a lélektani reakciókat, érzékszerveinek működését, érzékenységet rontják, károsan hatnak a központi idegrendszer működésére, következésképp az egészségre ártalmasak, sőt balesetek okozói is lehetnek.

A munkafolyamatokkal kapcsolatos rezgések többnyire a hallhatóság határain belüli rezgésszámmal jellemezhetők. A hallhatóság

alsó határa alatti rezgések az un. infrahangok annyiban veszélyesek, amennyiben a gépek alapzatával és az épülettel, vagy annak egy részével rezonancia jelenséget, esetleg rezonancia katasztrófát idézhetnek elő.

A hallható hangoknak megfelelő frekvenciájú rezgések intenzitásának erősödésével idegrendszeri és érzékelésbeli zavarok, majd fájdalomérzet léphetnek fel, melyek természetesen a munka eredményességének csökkentése mellett balesetek forrásai is lehetnek.

A zajok és rezgések tudományos elemzése és értékelése a rezgések intenzitásának mérését teszi szükségessé. Ezzel kapcsolatban a következőket kell tudnunk. Megkülönböztetünk objektív, vagy fizikai hangerősséget, és szubjektív, vagy fiziológiai hangerősséget, illetőleg halláserősséget. A kettő között lényeges különbség van. Amíg ugyanis az objektív hangerősség /a fizikai inger/ arányosan és egyenletesen növekszik, objektív műszerekkel mérhető, addig a szubjektív hangerősség, az érzet erőssége az inger logaritmusával arányos, és objektív műszerekkel közvetlenül nem mérhető. A fül tehát logaritmikus skálájú "műszer".

Az objektív hangerősséget fizikai módszerekkel határozzuk meg, és ennek alapján állapítjuk meg a hallás erősségét. Az 1 cm^2 felületen időegység alatt áthaladó energiamennyiséget vesszük az objektív hangerősségnek. A hallás küszöbértékének megfelelő fizikai hangerő legyen I_0 , ekkor az I intenzitású fizikai hangerősségnek

$$E = \log \frac{I}{I_0} \text{ halláserősség felel meg "bel" egységben,}$$

illetve

$$E = 10 \log \frac{I}{I_0} \text{ "decibel" egységben.}$$

A zaj és a rezgések káros hatásainak csökkentése érdekében természetesen a zaj és a rezgéskeltő berendezések kiküszöbölése lenne kívánatos. Ez természetesen nem mindig lehetséges. Ilyen esetekben az üzemek megfelelő telepítésével, védő zöld övezetek létesítésével egyrészt a környező lakosságot védjük az üzem belső zaja, másrészt az üzem dolgozóit és műszereit a külső zajok ellen. Ezeken kívül a jó hangszigetelés, a gépek speciális alapozása,

speciális hangelnyelő fal- és mennyezetburkolatok, egyes fémalkatrészeknek műanyaggal való helyettesítése, valamint egyéni védőeszközök használatával /vatta, viasz, stb. golyócskák elhelyezése a hallójáratban, külső hangtompítók: fülvédők, sapkák, stb./ védekezhetünk a zajok káros hatásai ellen.

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás keretében az alkalmazott gépek többnyire a legegyszerűbb, kevés zajjal járó eszközök. A tanterv is főleg kéziszerszámok alkalmazását írja elő, melyek rendeltetésszerű használata általában nem jár nagy zajjal. Mégis, a tanulók labilisabb idegrendszeri sajátosságai, érzékszerveiknek kevésbé edzett volta miatt az előforduló mérsékeltebb zaj is gyorsabb kifáradást, kimerülést és ennek következtében balesetet idézhet elő. Ezenkívül a fegyelmezett munkára való nevelés szempontjából is kívánatos, hogy minden felesleges zajt kerüljenek el. Szoktassuk tehát tanítványainkat a legkissebb zajjal járó munkára.

A munkatermek világítása

A munkatermek jó megvilágítása nemcsak a testi nevelés és a termelékenység emelése, hanem a dolgozók egészség- és munkavédelme szempontjából is fontos tényező. A munkavédelmi statisztika adatai szerint az őszi és téli hónapokban növekszik a balesetek száma. Ez a növekedés kétségtelenül a mesterséges világításra való áttérés következménye. Ugyancsak statisztikai adatok bizonyítják, hogy a megvilágítás fokozása, javítása a termelékenység lényeges emeléséhez vezet.

Az elégtelen világítás mellett a dolgozó egészsége romlik. Látása gyengül, fejfájást, idegességet és kifáradást okoz, sőt gyakran okozója olyan baleseteknek is, amelyek megfelelő megvilágítás mellett elkerülhetők lettek volna.

A munkatermek megvilágítása természetes és mesterséges uton történik. A legjobb és legegészségesebb kétségtelenül a természetes világítás, a napfény. Ennek érdekében az oldalvilágítás mellett igen gyakran alkalmaznak üzemeinkben tetővilágítást is. A tapasztalat szerint a jó világításhoz szükséges, hogy az ablakok és a tetőnyílások együttes területe a padló területének legalább 15-20 %-a legyen.

A munkaterem jó megvilágítását a falak megfelelő világos színre való festésével is fokozhatjuk. Arra kell törekedni, hogy a legerősebben reflektáló falfestést alkalmazzuk. Ilyenek a fehér, halványsárga, halványkék és halványzöld színek. Utóbbiak pszichológiai hatásuknál fogva is előnyösek.

A mesterséges megvilágítás egyrészt korlátlan lehetőségeket rejt magában a megvilágítás intenzitása terén, ugyanakkor azonban sok tekintetben veszélyes is lehet. A munka minősége szerint különböző megvilágítás szükséges. Durvább munka végzéséhez elegendő az ún. "általános világítás" /teremvilágítás/, ahol mennyezeti, vagy fali égők nagyobb távolságra világítanak. A finomabb munka végzéséhez intenzívebb megvilágítás szükséges, melyet az ún. "helyi megvilágítással" biztosítanak. Megjegyzendő azonban, hogy a túlságosan felerősített helyi megvilágítás az ellenkező hatást is kiválthatja, ha közvetlenül a szembe jutva kápráztatja a dolgozót. Ennek elkerülése, valamint az erős kontrasztok elkerülése végett az általános és a helyi megvilágítást együttesen is alkalmazzák. Ennél az általános megvilágítás a helyinek mintegy 15-20 %-át teszi ki. Ujabban széles körben alkalmazzák a fénycsöves világítást, mely nemcsak olcsóbb, hanem igen kellemes hatású, különösen, ha a különböző színárnyalatokat keverjük.

Nagyobb üzemekben szükségvilágításról is gondoskodni kell. Ez azért szükséges, mert üzemzavar esetén a sötétben maradt munkások veszélynek vannak kitéve. Ilyenkor a rendes világítástól független szükségvilágítás lehetővé teszi a gépek leállítását és a munkások menekülését a veszélyeztetett helyről.

Olyan üzemekben, ahol robbanás veszélye is fennáll, külső világítást, vagy robbanásbiztos lámpaburkot kell alkalmazni. Különösen ügyelni kell ilyen helyeken az elektromos kapcsolók szikrázásának kiküszöbölésére. Ez rendszeren úgy történik, hogy a kapcsolókat a helyiségen kívül helyezik el, vagy a kapcsolókat, lámpákat és vezetékeket légmentesen elzárjuk.

A megvilágítással kapcsolatos problémák ismerete általános iskolai vonatkozásban nem annyira az utóbb vázolt veszélyek miatt, /ilyen lehetőségek ugyanis az általános iskolában, a gyakorlatok során aligha fordulnak elő /hanem inkább egészségvédelmi vonatkozásai miatt fontos. Az üzemi munkatermek szükséges és elégtelen megvilágításával kapcsolatban mondottak teljes mértékben érvényesek

az iskolai munkafoglalkozásokkal kapcsolatban is. Éppen ezért a gyakorlatvezető tanár tartsa elsőrendű kötelességének a megfelelő világítás biztosítását is. A munkaterem általános világítása mellett feltétlenül alkalmazni kell a helyi, és a természetes megvilágítás mellett a mesterséges megvilágítás legkorszerűbb módzatait is, továbbá haladéktalanul át kell térni a fénycsőes világításra, ahol erre lehetőség van.

4. A gyakorlati foglalkozás munkanemei

munkavédelmi szempontból

Az általános iskola tantárgyai munkavédelmi szempontból sem mérhetők azonos mértékkel. Nyilvánvaló, hogy azok a tantárgyak, amelyek keretében anyaggal, eszközökkel, szerszámokkal, esetleg gépekkel, továbbá természeti jelenségekkel, különböző munkafogásokkal, műveletekkel ismerkednek meg, veszélyesek lehetnek a tanulóira. Ilyenek a természettudományos tantárgyak mellett a műszaki és mezőgazdasági jellegű gyakorlati foglalkozások. Nem kétséges, hogy az előbbieket ilyen értelmű elemzése jelentős, és fontos következtetésekre vezető feladat lenne, mégis ez inkább a kérdéses tantárgymódszertanának feladatai közé tartozik. E helyen inkább a gyakorlati foglalkozást érintő kérdésekkel foglalkozunk.

Papírmunka

A tantervi anyag feldolgozása során tanulóink viszonylag egyszerű és könnyű, gyakran már ismert eszközökkel dolgoznak. Kezelésük látszólag egyszerű, és a felületes szemlélő szerint veszélytelen eszközök. És valóban, az olló, a kés, a borotvapengés lágypapírmetsző, a ragasztó, ecset és tál, az illesztőfűrész látszólag "ártatlan" az egészségre és testi épségre nézve veszélytelennek tűnő eszközök. A tanulók sem tartják ezeket veszélyeseknek, és nem is ajánlatos "kioktatni" őket, hogy mi minden egyébre is alkalmasak. Éppen elég bajt okoztak már ezek az ártalmatlannak látszó eszközök vigyázatlan tanulók kezében, vagy a nem rendeltetésszerű használat következtében.

Az olló és a kés, mint szuró-vágó eszköz használat közben komoly figyelmet igényel. Nemcsak arra kell ügyelnünk, hogy az anyag formálása, megmunkálása kifogástalan legyen, hanem arra is, hogy sem magunkban, sem társainkban kárt ne tegyünk. A munkában elmerült tanuló nem veszi észre, hogy pl. a mellette elhaladó társa megbotlik, nekivágódik az ollóval, vagy késsel dolgozónak. A legkisebb sérüléstől a legkomolyabbig sokféle súlyos következménnyel lehet számolni. Az is megtörténik, hogy egyes meggondolatlan tanulók szándékosan idézik elő a balesetet, ill. tesznek olyat, aminek baleset lehet a következménye. Így pl. a lökdösődés, tréfálkozás, virtuskodás gyakran okoz sérülést, esetleg komolyabb balesetet. Sok bajjal jár a csuklós kések /zsebkés, bicska/ használata. Ezek a munka közben is gyakran becsukódnak és megsértik a tanulók kezét. Ezért jó, ha a tanár szorgalmazza az ún. "szlőjd-kések" beszerzését, melyeknél az előbbi okból kifolyólag sérülés nem következhet be.

A borotvapenge felhasználásával készült lágypapírmetsző kés a papírmunkák egyik gyakran használt és igen hasznos eszköze. Óvatos használata szinte teljesen veszélytelen. Mihelyt azonban a tanulók meggondolatlanul veszik kézbe, vagy egymás kezéből kikapkodják, azonnal mély és gyakran veszélyes sebet ejt. A bőr felületéhez közel eső ütőerek átvágása életveszélyt is jelenthet! Márpedig olyan osztálylétszám mellett, amely ma az általános iskolában még gyakori /35-40 tanuló/, egy-két nyugtalan, mozgékony, esetleg fegyelmezetlen tanuló sokszor "előfordul". Nem lehet eléggé hangsúlyozni azt a felelősséget, amely a gyakorlatot vezető tanárt terheli!

A munkafoglalkozások természete másfajta fegyelmet követel, mint az elméleti tantárgyak. Ezt más helyen is hangsúlyoztuk. Ez azonban nem jelenti azt, hogy itt nincs szükség fegyelemre. Fegyelem nélkül semmiféle munkát eredményesen és biztonságosan nem végezhetünk! Üzemeink példája mellett a baleseti statisztika adatai is igazolják, hogy a fegyelmezett munka szinte kizárja a baleseteket, míg a fegyelmezetlen, komolytalan, kapkodó és heccelődő magatartás a legtöbb balesetnek az előidézője. A sérülések és balesetek elkerülésének tehát első feltétele a fegyelmezett munka és fegyelmezett magatartás. Ezt az általános iskolában kell megértet-

nünk a gyermekekkel és következetesen őrködnünk kell ennek megvalósításán mindaddig, amig megszokássá, készséggé, jelle vonásukká nem válik.

A sérülések és balesetek kiküszöbölésének másik feltétele az eszközök helyes használatának, a munkafogások helyes elsajátításának, az eszközök és szerszámok használatában való jártasságoknak a kialakítása. A helyesen tartott és használt olló, kés, stb. legritkább esetben okoz bajt. Mutassuk meg pl. tanulóinknak, hogy a különböző papírok metszésénél hogyan kell a vonalzót balkézrel leszorítanunk /csak lefelé nyomjuk!/. Hogyan kell jobbkézrel a metsző kést szigorúan függőleges síkban, könnyed nyomással mozgatni a papíron /a vonalzó mellett, de arra nyomást nem gyakorolva!/. Az érintkezésvétel előtt természetesen ügyelni kell arra is, hogy balkezünk ujjai a vonalzó szélén kívül ne érjenek, mert ellenkező esetben könnyen lemetszünk belőlük egy darabot!

A ragasztás valóban nem jelent veszélyt a tanulókra, legalább is közvetlen veszélyt nem! Ha azonban az enyvet gázon melegítjük, és valamely oknál fogva gázömlés történik, súlyos következményekkel járhat. Ez természetesen a gáz egyéb alkalmazási területén is megszívlelendő: legyünk óvatosak és figyelmesek valahányszor gázt használunk! Szerencsére a gázömlést hamar elárulja jellegzetes szaga. Amint ezt észleljük, azonnal végezzünk alapos szellőztetést.

Hengeres doboz készítésénél használjuk a kézi illesztőfűrész. Ez még vigyázatlan kezelés esetén is viszonylag kevésbé súlyos sérülések okozója lehet. A fűrész "kiugrása" többnyire akkor következik be, amikor használatában járatlan tanuló a nem kellően rögzített papírhengert görcsösen szorított fűrészszel próbálja vágni. Ilyenkor a rögzítő balkéz ujjai, vagy a kézfej szenved többnyire felületi sérülést. Elkerülhető azonban ez is, ha megértetjük és begyakoroltatjuk, hogy a fűrész a munkadarabon könnyedén tartva, nyomás nélkül mozgatjuk. Így is előfordul, hogy a fűrész megakad, azonban ki nem ugrik, s az akadály önkéntelenül óvatosságra int.

A fegyelmezett munka és a szerszámok helyes használata mellett van még egy tényező, amely segítségünkre van a munkavédelem terén. Ez a tanulók egymáshoz és a munkához való helyes, szocialista viszonya, mely egymás megbecsülésén és segítésén alapul. Ezt

a tanulók általában nem hozzák magukkal az iskolába. Olyan szemlélet kialakításáról van itt szó, amely későbbi munkájuk folyamán is elengedhetetlenül szükséges.

A fegyelmezett munka és a szerszámok helyes használatának ismerete tehát egymagában még nem elegendő. Az egészséges és biztonságos munka objektív tényezői mellett szükség van szubjektív tényezők kialakítására is. Ez a szubjektív tényező olyan szemlélet, mely állandóan ható tényező tanítványaink, a leendő dolgozók minden cselekedetében és mindennemű megnyilvánulásában, amelynél fogva mindenkor szem előtt tartják saját és munkatársaik egészségét és testi épségét. Felhasználják az egyéni és egyéb védőfelszereléseket, s másokat is ezek használatára figyelmeztetnek. Nem teszik ki sem magukat, sem másokat könnyelműen veszélynek. Az ilyen szemlélet azonban csak hosszú és következetes nevelő munka eredményeképpen alakulhat ki. Éppen ezért időben, tehát már az általános iskola alsó tagozatában kell ezt a nevelést megkezdenünk. A beszélgetések és olvasmányok körét ki kell egészítenünk ezzel az új, a gyakorlati élet által felvetett és megkövetelt motivummal. A felső tagozatban és a középiskolában pedig ezt az értelmi, érzelmi és akarati vonásokat is tartalmazó nevelési törekvést gyakorlati síkon is folytatnunk kell. A középiskolában természetesen már az üzemi példák és az üzemi gyakorlat is hatékonyan fogja ezt a hatásrendszert kiegészíteni, illetve teljesíteni.

A famunka keretében használatos szerszámok a tanulók többsége előtt kevésbé ismertek, mint a papírmunkák munkaeszközei. Legfontosabb ezek közül a fűrész és a gyalu. Bár az üzemi gyakorlatban mindkettőnek számos változata alkalmazást nyert, az általános iskolai gyakorlatok során többnyire az egyszerű keretes és az illesztőfűrész, a gyaluk közül pedig a közönséges nagyoló- és simító gyalu a leghasználatosabb. Valamennyinek a normális használata veszélytelennek minősíthető, mégis, a legnagyobb elővigyázattal kell velük dolgoztatnunk.

Az illesztő fűrész használatával járó baleseti lehetőségeket a papírmegmunkáló eszközökkel kapcsolatban ismertük meg. A keretes fűrész általános iskolai használat céljára normálméretben, a tanulók testi fejlettségi foka miatt, alig alkalmas. Különösen az V.-VII. osztályokban ajánlatos a tanulók fejlettségének megfelelő méretű keretes fűrész beszerzése. Elővenkező esetben a nem megfele-

lő méretű szerszám különböző baleseti lehetőségeket rejt magában. Leggyakrabban a fűrészelés megkezdése, az érintkezésvételt követő első húzásoknál történik sérülés: a fűrészpenge kiugrik a bevágásból és a tanuló kezét könnyebben, vagy súlyosabban megsérti. Gyakran okoz sérülést a nem megfelelően elhelyezett, vagy felfüggesztett fűrész. A véletlenül, vagy gondatlanságból meglökött fűrész leesik és közben a tanulók ruházatában kárt tehet, sőt sérülést is okozhat.

A sérülések megelőzése érdekében ajánlatos tehát a szerszámok méreteinek a tanulók fejlettségéhez való illesztése, mely feladat elsősorban a tanszeripari intézményekre vár. Meg kell azonban tanítanunk a tanulókat a helyes munkafogások mellett a szerszám használat utáni jó elhelyezésére is. Munka közbeni mozgásuk, a munkapadok közötti forgalom a minimumra csökkentendő. Szoktassuk rá tanulóinkat arra is, hogy kísérvék figyelemmel társaik mozdulatait és a felfüggesztett szerszámokra is legyenek tekintettel. Gondoskodni kell a felfüggesztve tárolt eszközök biztosításáról, hogy azok érintésre le ne essenek.

A gyalu használata szerkezeti sajátságai miatt csak a legritkább esetben jelenthet veszélyt. Akkor is csak a nem rendeltetésszerű használat miatt okozhat bajt. Az általa okozott és okozható sérülés csupán felületi. Amennyiben csak hajszáleret metsz át, egyszerű bekötözéssel segíthetünk.

A fémek megmunkálása közben használt szerszámok, alkalmazott fogások, műveletek több sérülés és baleset okozói lehetnek. Huzalok és lemezek alakítása, csiszolása közben szurás, vágás, ezekből kifolyólag fertőzés, míg a különböző fogók használata közben zuzódás, vágás és csipésből eredő sérülések történhetnek. Ugyancsak könnyen okozhat sérülést a lemezvágó olló is. A fémek színezése, savas maratása, izbitása, edzése veszélyes munkamozzanat és komoly figyelmet igényel. Tanári felügyelet nélkül ezeket a műveleteket a tanulók sohase végezzék! Különösen a savas kezelés veszélyes, azért helyes, ha azt szabadban, udvaron, vagy más szellős, nyílt helyen végezzük.

Az üveg és vegyes anyagok megmunkálása közben leggyakoribb az égési sebek keletkezése. A munkafogások helyes elsajátítása, a kellő óvatosság és jó szokások kialakításával ezek a minimumra csökkenthetők. Viszonylag kevés az az idő, amit tanulóink az álta-

lános iskolában üveg megmunkálásával töltenek el, mégis az üvegtáblák vágása, üvegcsövek pattintása gyakran okozhat sérüléseket.

Legfigyelemreméltóbb mozzanat az üveg széleinek reszelése és csiszolása. A reszelést acélreszelővel végezzük, míg a csiszolást dörzspapírral. Mindkét művelet közben üvegpor képződik, mely a levegőbe jut és belégzése komoly veszélyt jelent, azért ezeket a műveleteket igen óvatosan kell végeznünk ill. végeztetnünk. Ajánlatos pl. csiszolásnál a csiszolópapírt megolajozni, hogy az olaj a képződő finom üvegport lekösse, s így a levegő pormentes marad.

A női kézimunka és háztartási gyakorlatok tantervi anyagának megvalósítása egyes vélemények szerint alig rejt magában baleseti lehetőségeket, mégis szükséges e munkaterülettel is foglalkoznunk. Addig, amíg csak a különböző tűkkel és ollóval dolgoznak tanítványaink, a könnyebb tüszurásokon kívül valóban alig lehetséges sérülés. Amikor azonban a gépi varrásra kerül sor, már nem állithatjuk ugyanezt. A legkisebb mértékű figyelmetlenség esetén is előfordulhat pl. hogy a gép tüje a dolgozó ujját szurja át. Az óvatosságra való felhívás, és annak ellenőrzése tehát itt sem felesleges időrablás.

Manapság már szinte egyáltalán nem használnak parázsas vasalókat, csaknem kizárólag villanyvasalóval vasalnak. Ez újabb és sokszor indokolatlanul lebecsült baleseti lehetőségeket rejt magában. Gyakran a napilapok hírei is halálos kimenetelű balesetekről tudósítanak, mégsem veszik elég komolyan. Az a körülmény, hogy a vasalás művelete a vasaló állandó mozgatásával jár együtt, hosszabb-rövidebb idő alatt a vezeték rongálódását eredményezi. A szabaddá vált vezeték vég a vasalón és a dolgozó testén át a földbe vezeti az elektromosságot, ami a körülményektől függően /padozat minősége, nedvessége stb./ áramütést, sőt halált is okozhat. Már az iskolában tanulják meg tanulóink, hogy a földelés hiánya és a rongálódott vezeték érintés- és balesetveszélyes, és súlyos következményekkel jár. /Háztartási elektromos és egyéb gépekkel a későbbiekben foglalkozunk./

A tantervi anyag feldolgozása közben ajánlatos egyes olyan veszélyes és meggondolatlan "eljárások" következményeivel is foglalkozni, mint pl. a benzinben való mosás. Itt természetesen nem

arról van szó, hogy ennek előnyeit ecseteljük, hanem arról, hogy megelőzzük az oly gyakori, és súlyos következményekkel járó robbanásokat. Felhasználhatunk evégből konkrét hírlapi tudósítást is, amely a benzines mosás okozta lakásrobbanást, lakástűzet, esetleg sebesülést ír le. Irtsassuk meg tanítványainkkal, hogy az eféle kétesértékű előnyökért rendkívül nagy árat kell a legtöbb esetben fizetni! Nem éri meg a kockázatot.

Ugyancsak foglalkozni kell a háztartási gyakorlatok keretében a heveny és lassu gázmérgezéssel is. A háztartási gáztűzhelyek időszakos átvizsgálása sokszor elejét veszi a lassu észrevétlen gázömléseknek, s az ezeket követő mérgezéseknek is.

/Gázszérülés esetén legelső feladat a sérült eltávolítása a gázzal fertőzött helyiségből éspedig friss levegőjü meleg helyiségbe. Amennyiben a gázszérült nem lélegzik, mesterséges légzésben kell részesíteni agészen addig, amig a légzés meg nem indul, illetőleg amig az orvos meg nem érkezik./

Gépszerelési és elektrotechnikai gyakorlatok

Ezen a munkaterületen a nagyobb gondot az elektrotechnikai gyakorlatok és a közben nyújtandó munkavédelmi ismeretek jelentik. Tudott dolog, hogy a villamos áram felhasználása a korszerű technikában igen előnyös, és biztonságos munkafeltételek megteremtését is szolgálhatja, ha a megfelelő rendszabályokat és óvintézkedéseket betartjuk. Amilyen hasznos azonban a technikában, olyan veszélyes is lehet munka közben. A villamos áram a vele érintkezésbe került emberi szervezetet azáltal veszélyezteti, hogy égési sebeket okozhat, megbéníthatja a szívet, befolyásolhatja a központi idegrendszert és egyéb káros elváltozást is okozhat. Még nem közvetlen érintkezés esetén is égési sebet okoz a magas hőfoku villamos iv.

Az áram okozta sérülés kimenetele számos tényezőtől függ: a szervezeten áthaladó áram erősségétől, a feszültségtől, a hatás időtartamától, a frekvenciától, a szervezeten való áthaladás útjától és az egyéni tulajdonságoktól is. Különösen veszélyes az áramütés nedves bőrfelület esetén. A tapasztalat szerint a szervezetre veszélytelen a 10 milliampernél alacsonyabb áramerősség és a 45 voltnál alacsonyabb feszültség. A váltóáram veszélyesebb, mint az

egyenáram. Legveszélyesebbek a 150 hertzig terjedő frekvenciák, míg az 500.000 hertznél nagyobb frekvenciák esetén legfeljebb éges-i sérülések keletkezhetnek.

Az elektromos áram által okozott balesetek kiküszöbölése érdekében már az általános iskolában megfelelő óvrendszabályokra és a tanulóifjúság felvilágosítására van szükség. Egyik védekezési mód az un. törpefeszültség alkalmazása. Ezen a 12-45 voltig terjedő feszültségeket értjük. Ilyen alacsony feszültség mellett baleset nem fordulhat elő. Különösen jelentős ez az eljárás az iskolai munkában.

További jelentős védekezési mód a megfelelő szigetelés biztosítása. Ajánlatos azoknak a fémrészeknek a bevonása is, amelyek a berendezés megrongálódása esetén feszültség alá kerülhetnek. Üzemi gyakorlatban a dolgozók egyéni védőfelszereléséhez tartozik a gumitalpu cipő, gumikeztyű, szigetelt nyelű szerszámok stb.

Elektromos berendezések megrongálódása esetén a fémrészek feszültség alá kerülhetnek. Ez a velük dolgozó munkásra természetesen igen veszélyes, azért az ilyen gépeket, berendezéseket un. védőföldeléssel kell ellátni. Ez az előírás minden 500 wattnál nagyobb teljesítményű készülékre kötelező, de különösen a villanymotorokkal egybeépített szerszámgépekre és kézi szerszámgépekre. /Ujabban a villanymotorokkal működtetett gépek iskolai gyakorlatokban való alkalmazását miniszteri rendelet tiltja./

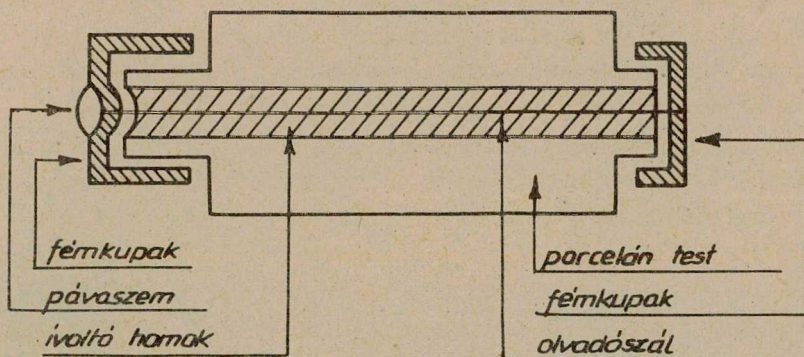
Ugyancsak alkalmazzák az un. védőkikapcsolókat is, melyek a földeléseken fellépő áram esetén azonnal automatikusan kikapcsolják a meghibásodott gép áramellátását.

A különböző vezetéseket az előre nem látott túlterhelés ellen biztosítékok és önműködő kikapcsolók védik. Ezek megakadályozzák a vezetékekben fellépő felmelegedést és az esetleges tüzeseteket.

Az olvadó biztosítóban - a biztosító betétben - vékony fémhuzal van kifeszítve /6. ábra/. Ennek a fémhuzalnak r ohmos ellenállása van. Ha ezen az ellenálláson adott $I_{\max}$ /maximális áram/ folyik át, akkor az hőenergia alakjában a fémzálat, biztosító zálat felmelegíti és egy bizonyos idő alatt kiolvad.

$$N = r \cdot I_{\max}^2 \cdot t$$

ahol $N = a \cdot t$ mp alatt fejlődött munka hőegyenértéke,
 $I_{\max}$ = a biztosítón átfolyt, kiolvadást okozó áram,
 t = a kiolvadásig eltelt idő.



6. ábra

Minden olvadó biztosítónak van névleges áramerőssége, amely áramerősséget a biztosítóbetéten hosszú időn át kiolvadás nélkül át bocsátani képes. Ezt a névleges áramerősséget a biztosítóbetéten feltüntetik. A kiolvadási áramerősség, vagyis az az áramerősség, amelynek hatására az olvadószáll kiolvad, a névleges áramerősségnek kb. 3-5-szöröse.

Ha az olvadó biztosítón valamely oknál fogva a névleges áramerősséget meghaladó áram megy át, /kiolvadási áramerősség/ akkor az olvadószáll elolvad, és az áram megszakad. Új biztosító betétet addig nem szabad behelyeznünk, amíg a hibát - amely a kiolvadást okozó áramerősséget előidézte - meg nem szüntettük. Gyakori és helytelen eljárás a biztosítéknak ún. "megpatkolása". Ez abban áll, hogy új betét vásárlása és behelyezése helyett a két fémkupakot a megengedettnél vastagabb fémszállal kötjük össze. Az kétségtelen, hogy ezzel az áramkör megszakítását megszüntettük, azonban ezzel az eljárással lényegében magát a biztosítékot kiiktattuk. Ha már most újabb zavar következik be, az ilyen "biztosíték" szála nem olvad ki, ellenben tönkre mehet, leégphet az egész berendezés, megolvadhat a vezetékhálózat egy része és tűz okozója válnak. Erre a veszélyre már az általános iskolában nyomatékosan fel kell hívunk a tanulók figyelmét.

Minden elővigyázatosság ellenére mégis gyakran bekövetkeznek áram okozta balesetek, ezért ajánlatos bizonyos időközönként a

vezetékeknek, elektromos berendezéseknek és szigeteléseiknek az ellenőrzése. Ezáltal számos balesetnek vehetjük elejét.

A politechnikai képzésről sokan csak annyit tudnak: célja az, hogy az ifju praktikus, a mindennapi életben szükséges ügyességeket sajátítsa el, pl. meg tudja javítani egy villanyvasalót, egy "kivágódott" biztosítékot stb. Ez merőben helytelen nézet. Rá kell mutatnunk, hogy ez - legalább is, ami a munkavédelmi kihatásait illeti - egyben igen veszélyes álláspont. Igaz ugyan, hogy tanítványainkat fel kell vértéznünk számos gyakorlati ismerettel, többek között egyszerűbb villanszerelési munkafogásokkal és ügyességekkel is, ez azonban nem jelentheti azt, hogy dilettánsokat szabadítsunk rá a házi villanszerelési feladatokra. A politechnikai képzésről eddig elmondottak alapján világos, az elvvel egyáltalán nincs ellentétben, és a munkavédelmi elveknek is teljes mértékben megfelel az a kijelentés, hogy villamosberendezéseken csak szakképzett egyén dolgozhat. Amíg tehát az ifju a politechnikai képzés után szakképesítést nem szerez, komoly szerelési feladatokat nem vállalhat anélkül, hogy önmagát és másokat veszélynek ne tenné ki.

Bármilyen szerelési munkát csak akkor szabad végezni, ha előbb a vezetékhálózatot áramtalanítjuk. Ilyenkor a biztosítékokat is ki kell kapcsolni és a kapcsolótáblára "bekapcsolni tilos, a vezetéken dolgoznak" feliratu táblácskát kell elhelyezni. Villamos szereléseknél minden munkát legalább két személynek kell végezni.

A javításokhoz és mindennemű munkához csak kifogástalan, jóminőségű vezetékeket és kapcsolókat szabad felhasználni. Tilos minden ideiglenes és rögtönzött megoldás.

A nagyfeszültségű berendezéseken kikapcsolás után még jelentékeny mennyiségű töltés maradhat vissza, ezért csak bizonyos idő elteltével szabad hozzáulni.

Feszültség alatt lévő elektromos berendezések oltásához vizet vagy haboltó készüléket használni tilos. Ezek helyett poroltó készüléket használhatunk. Oltásnál első feladat a berendezések áramtalanítása.

5. Elsősegélynyújtás villamossági balesetek esetén

Bármilyen súlyosak legyenek is az égési sebek, a fő veszélyt az áramütés jelenti, ezért ennek leküzdése az első. Ennek megfelelően legfontosabb teendő, hogy a sérültet haladéktalanul kiszabadítsuk az áramkörből. Mivel ez a segélynyújtó egyénre is veszélyes, csak alapos körültekintéssel lehet végezni. Ezért az áramot azonnal ki kell kapcsolni. Ha erre nincs mód akkor a vezetőket szigetelőnyeles szerszámmal /gumikeztyüs kézzel, vagy legalább is erősen olajozott, vagy zsírozott keztyüs kézzel/ szigetelő állványon, gumi lapon, vagy száraz deszkán állva elvágjuk. Oszlopokon történő elsősegélynyújtás esetén figyelemmel kell lennünk arra is, hogy az áram megszűnte után a sérült leeshet.

Az áramkörből való kiszabadítás után azonnal részesítsük a sérültet elsősegélyben, küldjünk orvosért és mentőkért! Ha az elsősegélynyújtó egyedül van, hívjon kiáltással segítséget.

Ha a sérült eszméletén van, szívműködése és a légzőszervek működése nincs megbénítva, akkor elégséges az ablakot kinyitni, a légzést gátló ruhát felnyitni és fekvő helyzetben pihentetni. Ha ellenben légzési zavarok lépnek fel, igen fontos, hogy azonnal lássunk hozzá az élesztéshez, végeztessünk mesterséges légzést. Minden perc késés végzetes lehet. A mesterséges légzést addig folytassuk, amíg a légzés meg nem indul, ill. amíg az orvos meg nem érkezik. Szükség esetén a Villamos Műveket is értesíteni kell, ahol speciális eszközök segítségével a sérült kezelhető.

Tekintettel arra, hogy a Tanterv előírja a legfontosabb gépi szerszámok megmutatását, sok általános iskola állami és társadalmi segítséggel jelentékeny gépi berendezésekkel rendelkezik. Ezek kezelésében a tanárnak kellő jártasságot kell szereznie, és tisztában kell lennie a gép használatával járó valamennyi munka- és balesetvédelmi előírással. Tanulók ezeken a gépeken /újabb rendelkezés szerint/ egyáltalán nem dolgozhatnak. Használaton kívül a gépeket állandóan lakat alatt tartjuk.

6. Iskolai műhelyszabályzat

Az iskolai nevelő-oktató munka szervezett közösségben folytatott rendszeres tevékenység. Mind szakmai, mind nevelési szempontból szükséges, hogy a tanulóknak egymáshoz, tanáraikhoz, valamint a szocialista tulajdonhoz való viszonyát szabályzatban rögzítsük. Ilyen természetű követelményeket már a hagyományos tantárgyakkal kapcsolatban is tartalmaz a Rendtartás, de nem tesz különbséget az egyes tantárgyak között. A gyakorlati foglalkozás azonban mint tanulói, munkafoglalkozás ebben a tekintetben is különleges helyet foglal el a tantárgyak rendszerében. A munkafoglalkozásokat sajátosságaik miatt osztály-, ill. csoportközösségben ugyan, de nem osztályban, hanem munkatermekben, műhelyekben végezzük. A fizikai munka kevésbé kötött formája és egyéb sajátosságai miatt szükséges, hogy külön is szabályozzuk tanulóink magatartását, szerszámok és eszközök használatának rendjét, a tanulók egymáshoz és a gyakorlatvezetőhöz való viszonyát stb.

Ezen a helyen nem lehet feladatunk egy általánosan érvényes mintaszerű szabályzat megfogalmazása, azért csupán arra vállalkozunk, hogy rámutassunk néhány olyan követelményre, amely alapját képezheti egy általános iskolai műhelyszabályzat kidolgozásának.

A munkaterem rendjének és fegyelmének biztosítása a gyakorlati foglalkozás vezetőjének a feladata. Ebben a munkában segítségére van a többi gyakorlatvezető, valamint a kiválóbb tanulókból választott felelősök.

A tanulók a munkateremben tanítási órán kívül csak tanári engedéllyel és felügyelettel tartózkodhatnak. A munkatermi foglalkozásokhoz ajánlatos munkaruha, vagy köpeny beszerzését szorgalmazni.

A tanulóknak a munkateremben állandó, meghatározott munkahelyet, munkapadot jelölünk ki. Ezt a helyet indokolatlanul elhagyni, a munkateremben ok és cél nélkül járni-kelni, beszélgetni, mások munkáját zavarni nem szabad.

A munkaterembe csak a gyakorlattal kapcsolatos anyagot, szerszámot, eszközt szabad bevinni. A gyakorlattal össze nem függő dolgokkal foglalkozni nem szabad. A berendezés és szerszámok nem rendeltetésszerű használata tilos. Így pl. helytelen, ha a

gyaluval a tanulók ceruzát hegyeznek, vagy fémfűrészszel fát fűrészelnék, stb.

A munkatermet tanítási idő alatt engedély nélkül elhagyni, a munkahelyeket és munkaeszközöket cserélgetni nem szabad.

A tanulók az általuk használt szerszámokért, eszközökért felelősek. Az okozott kárt - amennyiben nem állapítható meg a tettes - az osztály, vagy csoport közösen köteles megtéríteni. A szerszámokat egyénileg veszik át óra elején és hiánytalanul, épségben kell visszaszolgáltatniuk a foglalkozás végén. A szerszámok és a berendezés kíméletes használata a tanulók munkájának és magatartásának elbírálásakor figyelembe veendő.

A tanulók a munkateremben csak saját munkájukkal foglalkozhatnak. Tanulótársaik munkáját nem zavarhatják. Kivételes esetben - tanári engedéllyel - segítőleg bekapcsolódhatnak tanulótársaik munkájába.

A végzett munkát, ellenőrzés és értékelés végett, a tanuló köteles bemutatni a foglalkozás végén a gyakorlatvezetőnek.

Az előírt óvórendszabályokat minden esetben be kell tartani s az egyéni védőfelszerelést /pl. védőszemüveg/ használni kell. A munkaközben történt sérüléseket a tanulók azonnal jelentsék.

A gépeket és veszélyesebb munkaeszközöket csak a gyakorlatvezető jelenlétében, annak felügyelete mellett szabad használni. Munkagépen dolgozó tanulók csak testhezálló ruhában, nyakkendő nélkül, lányok lekötött hajjal dolgozhatnak. Működésben lévő gépen mindenféle javítás, igazítás, a mozgó részek érintése, valamint feszültség alatt lévő vezetékek érintése szigorúan tilos.

Villanymotorral meghajtott, vagy egyéb gépi meghajtású munkagépeket általános iskolai tanulók nem kezelhetnek.

A munkaidő letelte előtt néhány perccel a munkát abba kell hagyni, hogy a szerszámok elrakására, a rend helyreállítására, munkadarabok értékelésére legyen idő. A szerszámok összegyűjtése és elrakása a munkapad és környékének rendbehozása a tanulók feladata és kötelessége. Végrehajtását a gyakorlatvezető tanár személyesen, vagy felelősök bevonásával ellenőrzi.

V. A GYAKORLATI FOGLALKOZÁS FORMÁI. SZERVEZÉSI KÉRDÉSEK

1. A műhelymunka mint a gyakorlati ismeretek szerzésének szervezeti formája

A hagyományos tantárgyak oktatásának hosszú gyakorlata alapján az iskolai ismeretszerzés legfontosabb formájának a tanítási óra bizonyult. Ennek keretében a tanár és a tanulók közös munkával, együtt dolgozzák fel a Tanterv által előírt anyagot, azaz megfelelő tényanyag szemlélete és elemzése alapján - felhasználva a tanulók korábbi tapasztalatait is - általánosításokat végeznek, majd a szerzett ismereteket a gyakorlatban alkalmazzák. Ezt a munkát régebben több, újabban egyre kevesebb otthoni munka /gyakorlás és bevézés/ egészíti ki.

A tanítási óra - mint a didaktika története bizonyítja - hosszú fejlődés eredménye. Az ókorban és a középkorban az oktató és a nevelő munkát főleg egyénileg végezték. A tanulók csak ritkán gyülekeztek csoportba, valamely közös cél érdekében. A foglalkozások tartalmát és idejét, időtartamát a tanító önkényesen határozta meg.

A tőkés társadalom kialakulásával előtérbe lépett az oktatási munka tartalmi anyaga fejlesztésének, gyorsításának és termelékenyebbé tételének az igénye. E fokozott követelmények mellett a korábbi - minden tekintetben - kötetlen szervezeti forma nem volt többé fenntartható. Kezdetét vette az osztály-tanóra rendszer kialakulása, melynek első uttörője Comenius. Az ő műveiben szerepel először az iskolai év, a tanítási óra fogalma, valamint a kollektív iskolai munka gondolata.

Bár a következő évszázadok folyamán az osztály-tanóra rendszer egyre fejlődött és tökéletesedett, általánosan elterjedt, mégis ismeretesebb törekvések, amelyek bizonyos okok miatt /takarékosság, pedagógushiány, a tanulók önálló, egyéni munkája stb./ más megoldásokat kerestek. Ilyen próbálkozásnak tekinthetők pl. az un. monitor-rendszer, egyes reformpedagógiai törekvések, a Decroly-módszer, a Dalton terv, stb., melyek az általános didaktikából ismertek.

A gyakorlati foglalkozás szervezeti formája szempontjából figyelemre tarthat igényt az un. Dalton-terv. Így nevezték a polgári pedagógiában az oktatás megszervezésének laboratóriumi formáját. Ez pedig abban áll, hogy a tanulók egyénileg választanak témát, önállóan dolgoznak, a tanár csak akkor kapcsolódik be, ha egyes tanulók erre igényt tartanak. A témacsoportokat a tanár javasolja, de a tanuló választ érdeklődésének megfelelően. A témával való foglalkozás időtartama teljesen a tanulótól függött. A munkát laboratóriumokban, munkatermekben végezték. Ebben a szervezeti formában nem voltak osztályok és tantárgyak, a témákat projekteknek nevezték. Ez a forma következésképp nem eredményezhette a rendszeres tudást, nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket még abban a különleges formában sem, amelyet a Szovjetunióban alkalmaztak, az un. laboratóriumi-brigádmódszer néven.

Az előbb vázolt pedagógiai törekvéseknek mindenesetre anynyi eredménye volt, hogy egyrészt kikristályosodhatott az a nézet, mely szerint "az iskolai munka alapvető szervezési formájának az elemi és középiskolákban a tanórának kell lennie" /SzUKBP Közp. Bizottsága 1932. aug. 25.-i határozatából/, másrészt ráirányították a figyelmet arra, hogy oktatómunkát laboratóriumokban és "témakörök szerinti" munkatermekben és csoportosításban is lehet végezni. Ez utóbbival kapcsolatos tapasztalat különösen értékes a gyakorlati foglalkozás keretében nyújtandó gyakorlati ismeretek szervezeti formája szempontjából.

A gyakorlati foglalkozás, mint gyakorlati ismereteket, jártasságokat és készségeket nyújtó iskolai foglalkozás a hagyományos tantárgyaktól lényegesen eltér. Ennek keretében első helyen áll a tanulók tényleges munkája, mely jórészt a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásának is tekinthető. A foglalkozás nagyobb részét a tanulók tényleges fizikai munkája teszi. Kézenfek-

vő tehát a kérdés, hogy vajjon nem hozza-e magával ez a különbség a szervezeti forma, a tanóra megváltoztatásnak szükségességét? Bizonyos értelemben igen. Ami pl. a munkafoglalkozás időtartamát illeti, az órakeretet feltétlenül ki kell bővítenünk. Ezt alátámasztja a jelenlegi gyakorlat is, amely szerint a gyakorlati foglalkozást egymás után következő két órás foglalkoztatással oldjuk meg, és szünet tartásával nem szakítjuk meg. Tudni kell, hogy rövid - általában 10-15 perces - bevezetés után a tanulók nyomban munkához fognak. Ha ezt a munkát szünettel szakítjuk meg, ez a készségek kialakításának folyamatát megzavarja. A tanulók kiesnek a munkatempóból, és nehezen, vagy csak újabb bevezető tevékenység után tudnak ismét munkához fogni. Ezt a gyakorlatot alátámasztja az a törekvés is, amely a tanulók állóképességének fokozására irányul. Az általános iskola felső tagozatának tanulói már eléggé fejlettek ahhoz, hogy egyfolytában két órát dolgozzanak.

A gyakorlati foglalkozás sajátosságaiból más következmény is adódik. A tanulók munkafoglalkozásai a tantermekben általában nem végezhetők el. Van ugyan néhány feladat, amit a tanteremben is megoldhatnánk /egyszerű papírmunkák, faragás zsebkéssel, női kézimunka elemei, stb./ azonban a munkafoglalkozások zöme olyan természetű /munkapad, szerszám, speciális felszerelés, gép igénye miatt/ hogy azok csak laboratóriumban, munkateremben, műhelyben konyhában végezhetők el. Nem kétséges tehát, ki kell lépniünk az osztály-teremből, sőt az osztálykeretből is annál inkább, minél magasabb szintre emeljük a gyakorlati foglalkozás oktatását! Az osztálykeretet a csoportkeretnek, az osztályfoglalkozást a csoportfoglalkozásnak kell felváltania.

A hagyományos tantárgyak tanítása során jól bevált osztálytanóra rendszert tehát a gyakorlati foglalkozás tanításában a műhelyfoglalkozásnak kell felváltania. A műhelyfoglalkozás - mint a gyakorlati foglalkozás tanításának szervezeti formája - azonban egyáltalán nem jelenti, nem jelentheti az osztály-tanóra formának az elvetését, az azzal való szakítást. Arról van csupán szó, hogy a gyakorlati foglalkozás sajátosságai miatt célszerű egyrészt hosszabb időtartamu foglalkozást, másrészt osztály-terem helyett a műhelyt választani a foglalkozás színhelyül, valamint az osztályfoglalkoztatást a csoportfoglalkoztatással felváltani. Megtartjuk azonban az osztálytanóra rendszernek valamennyi pozitív

vonását, mint pl. a rendszeres és tervszerű, a nevelő által irányított közös munka formáját, tudományos tartalmát, eszmei irányát és színvonalát, a feldolgozás dialektikus módszerét, a foglalkozás felépítését és módszereit stb.

Végezetül látnunk kell, hogy a csoportmunkán itt bizonyos értelemben mást értünk, mint pl. a természettudományos tantárgyaknál. Amíg ott a csoportmunka az általános iskola jelenlegi gyakorlatában esetleges, és töretlen osztálykeretben folyik, addig a gyakorlati foglalkozás keretében az osztályt szükségszerűen /annak létszámától és a műhely kapacitásától függően/ két-három nagyobb csoportra kell osztanunk. Ezek a nagyobb csoportok - mint az osztályok - azonos tanmenet szerint egymástól függetlenül, külön foglalkozás keretében dolgoznak, egyénileg, vagy további csoportosítással. Ennek a szervezésnek természetesen óraszám és következtetésképp személyi kihatásai is vannak.

A gyakorlati foglalkozás sajátosságainak elemzése alapján a szervezeti formára nyert fenti megállapítás jelenlegi hazai gyakorlatunkból is következik, továbbá az általános didaktikában is tükröződik. Ezt látjuk pl. Nagy Sándor Pedagógia III. című munkájában, midőn az osztály-tanóra kérdésével kapcsolatban a hazai viszonyokat ill. gyakorlatot elemzi: "... az oktatási folyamat alapvetően osztályrendszerű keretben zajlik le /alapvetően és nem kizárólagosan/ de ugyanakkor bizonyos mértékben kilépett a tanterem falai közül. Amilyen mértékben előrehaladunk az elmélet és gyakorlat összekapcsolásában, az általános képzéssel szervesen összekapcsolt politechnikai képzés megvalósításában, annál inkább ki fog lépni. Hogy a legjelentősebb része továbbra is a tanteremben zajlik le, nem kétséges, és ez mindig így lesz az iskolában. Ugyanakkor bizonyos részei áttevődnek a laboratóriumokba, műhelyekbe, gyakorló kertekbe, s emellett az elmélet és gyakorlat egyre teljesebb megvalósulása révén magához az élethez, annak legkülönbözőbb területeihez egyre inkább hozzá fog kapcsolódni."

A műhelymunkával, mint a gyakorlati ismeretek szerzésének szervezeti formájával kapcsolatban mondtak a munkafoglalkozások sajátosságaiból, valamint az oktatás gyakorlatából egyenesen következnek. Mivel azonban a munkafoglalkozások széleskörű alapos elemzése, valamint a gyakorlatban felmerülő problémák megvitatása

jelenleg is folyamatban van, azért a műhelymunka elméleti és gyakorlati kérdéseit nem tekinthetjük lezártaknak. A gyakorlati foglalkozásokat vezető tanárookra fentiekkel kapcsolatban a következőkben még fontos feladatok várnak.

2. A gyakorlati foglalkozás egyéb formái

A./ Üzemek és kiállítások látogatása

A műhelymunka a gyakorlati ismeretek szerzésének nem egyedüli módja. Igaz ugyan, hogy jelentőségében valamennyi egyéb formát megelőzi és főleg általános iskolai gyakorlatban az iskolai műhelyek létrehozása és felhasználása a gyakorlati ismeretek nyújtásának nélkülözhetetlen tényezője, mégis az iskola és az élet kapcsolatainak megerősítése, az iskolának az élethez való közelebb vitele, az élet, a termelés jobb megismerése érdekében egyéb formákra is szükség van. Ilyen szervezeti formának tekinthető az üzemek, valamint a kiállítások látogatása is.

Az általános iskolai műhelyekben, a műhelyfoglalkozás közben tanítványaink meglehetősen sok gyakorlati ismeretre tesznek szert. Felhasználják és sok tekintetben kiegészítik a hagyományos tantárgyak keretében tanult technikai ismereteket és technológiai folyamatokat. Mindez azonban még nem az élet, nem az igazi termelés, nem az igazi technika. Még a legideálisabban felszerelt iskolai műhely és munka is csak úgy viszonylik a valódi termelő üzemhez és az ott folyó munkához, mint ahogyan a laboratóriumban előállított elektromos szikra a villámhoz, vagy a gőzgép modelje a valódi gőzgéphez. Következésképp a gyakorlati ismeretek és készségek iskolai keretek között történő munkálása sem lehet teljes értékű, ha szerényebb keretek között szerzett ismereteket nem egészítjük ki a valóságos élet, a valóságos üzem és üzemi termelés bemutatásával.

Az üzemek látogatása nem csupán a gyakorlati foglalkozás szerves kiegészítője. Az általános iskolai tanterv más tantárgyakkal, pl. a természettudományos tantárgyakkal kapcsolatban is előírja. Különös jelentősége van újabban a politechnikai képzés megvalósítása során. A politechnikai képzés megvalósítása ugyanis feladatunkká teszi üzemi gyakorlatok szervezését is. Mig azonban

az üzemi gyakorlat a középiskolában főleg tényleges - az üzem területén, az üzem profiljának, jellegének megfelelő - effektív munka végzését jelenti, addig az általános iskolás tanulók üzemi gyakorlata csupán az üzem látogatását jelenti. E látogatások tartalmi és szervezési kérdéseivel másutt foglalkozunk ugyan, annyit azonban itt is elmondhatunk, hogy ennek révén nem csupán a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazását emelhetjük magasabb szintre, hanem ismeretek, főleg gyakorlati ismeretek szerzésére is jó alkalom, illetőleg az üzemlátogatás minden esetben a tanulók ismereteit is gyarapítja. Közvetlenül szemlélhetik a tanulók az üzem berendezését, gépeit, termelő eszközeit, munkavédelmi és egyéb felszerelését, az anyag feldolgozásának egész folyamatát, vagy annak legfontosabb mozzanatait. Nem lenne teljes értékű az üzemlátogatás, ha társadalmi és munkavédelmi, valamint szociális vonatkozású megfigyeléseket nem tennénk, ha nem mutatnánk rá arra a lényeges különbségre, mely a régi tőkés gyárak és a mai szocialista korszerű üzem termelési és munkaviszonyai között fennáll.

Az üzemlátogatás alkalmával azt is megfigyelik tanítványaink, hogy a munkások odaadó és lelkes munkája milyen szerepet játszik az üzem életében, a termelékenység emelésében, hogy a korszerű termelés a munkástól egyre nagyobb tudást, magasabb szellemi felkészülést igényel. Megtanulják becsülni a munkást és értékelni annak helytállását. Azt is meglátják, hogy a munkás a szocialista társadalomnak megbecsült tagja, s a fizikai munka nem lenézett foglalkozás, hanem komoly felkészültséget igénylő megbecsült értékes tevékenység. Helyes, ha a látogatás során a tanulók megismerkednek az üzem kiváló dolgozóival, akik munkájukról, terveikről és eredményeikről elbeszélgetnek velük.

Az üzemlátogatásnak szervesen kell illeszkednie az oktatás, és természetesen a gyakorlati foglalkozás oktatásának folyamatába is. Ezért kívánatos, hogy a látogatást gondos előkészítés és szervezés előzze meg. Ezekkel a kérdésekkel később a tanulmányi kirándulással kapcsolatban foglalkozunk.

Az üzemlátogatás mellett jó alkalom az iskolai oktatómunka eredményességének fokozására ill. kiegészítésére a különböző kiállítások látogatása, a tanulókkal való megtekintése. A sokféle kiállítás közül a gyakorlati foglalkozás szempontjából értékesek

lehetnek a különböző ipari és mezőgazdasági, tanügyi, iskolai, politechnikai és munkavédelmi kiállítások.

Az ipari kiállítás legmagasabb szinten, mint nemzetközi, vagy országos kiállítás /vásár/ kerül megrendezésre. Bár ilyen kiállításokat csak a fővárosban rendeznek, az a számos kedvezmény, ami közlekedési és egyéb vonatkozásban ilyenkor igénybe vehető megkönnyíti tanulmányi kirándulások szervezését. Nyilvánvaló, hogy ezek a kiállítások felbecsülhetetlen értékű és magas színvonalu szemléleti anyagot nyújtanak hazánk, sőt más országok iparának legújabb és legkorszerűbb termékeiről. Ezek megtekintése nemcsak értékes kiegészítője az iskolai nevelő-oktató munkának, a gyakorlati ismeretek nyújtásának, hanem egész életre szóló élményt jelentenek a tanulók számára, felkelti és felfokozza érdeklődésüket, valamint döntő hatásu lehet a fiatalok pályaválasztása szempontjából is. Az ilyen kiállítások természetesen jóval meghaladják a tanítványainknak nyújtani kívánt szemléleti anyagot, méreteiknél fogva komoly fáradtsággal jár megtekintésük, mégis nagy haszonnal jár, a költséget és fáradtságot megéri.

Gyakran rendeznek kiállításokat egyes kerületek, megyék, sőt városok is. Ezek a kiállítások méreteikben különböznek az előbbiektől, megtekintésük azonban szintén előnyösen egészíti ki az iskolai munkát. A kiállítás megtekintése céljából rendezendő kirándulás is kevesebb munkával jár, kevésbé fáradságos tanuló és tanár számára egyaránt.

Mezőgazdasági területeken működő általános iskolák oktató munkáját kiegészíti, de egyéb általános iskolák ifjúsága számára is igen hasznos a mezőgazdasági kiállítások megtekintése.

Az ipari és mezőgazdasági kiállítások nemcsak abból a szempontból hasznosak, hogy iparunk és mezőgazdaságunk termékeit felsorakoztatják, hanem azért is, mert megismertetik tanulóinkkal a legkorszerűbb gépeket, berendezéseket, termelő eszközöket, műszereket - gyakran azok működését is. Ezeken keresztül képet alkotunk népgazdaságunk fejlettségéről és a fejlődés hatalmas méreteiről is.

Ujabbán mind több helyen és mind gyakrabban rendeznek munkavédelmi kiállításokat. Ezeknek a feladata ráirányítani a figyelmet arra a tényre, hogy a szocialista üzem mily alapos körtekintéssel óvja a dolgozók egészségét és testi épségét, és mely

eszközökkel biztosítja az egészséges és biztonságos munka lehetőségét. Ugyanakkor azt is szemléltetően tárja elénk, hogy a meglévő munkavédelmi eszközök mellőzése, a hanyagság és nemtörődömség milyen súlyos következményekkel járhat. Az ilyen tárgyú kiállítások megtekintése után már az általános iskolai tanulók is felfigyelnek arra, hogy a balesetek nem törvényszerűek, kellő figyelemmel és gondossággal elkerülhetők. Ilymódon a munkavédelmi kiállítások látogatása révén is hozzájárulunk annak a helyesebb, új szemléletnek a kialakításához, melynek eredményeképpen ma a tanuló, holnap az üzemi dolgozó minden igyekezetével azon lesz, hogy saját és munkatársai egészségét, életét szükségtelenül veszélynek ne tegye ki.

Tanügyi és iskolai kiállítások

Míg a tanügyi kiállítások inkább tapasztalatcsere jellegűek /főleg pedagógusok számára/, addig az iskolai kiállítások inkább egyes iskolák életét, munkájának eredményét van hivatva szemléletes formában és izléses, dekoratív módon a látogatók elé tárni. Az általános iskolai tanulók számára inkább az utóbbiaknak van jelentősége. A kiállítás megtekintése alkalmat ad összehasonlításokra, egyfelől fokozza a tanulók önbizalmát, másfelől arra serkenti őket, hogy hasonló feladatokat, vagy még különbeket oldjanak meg.

A kiállítás szervezésében és rendezésében nemcsak osztályközösségek, hanem szakköri és egyéb tanulói közösségek is részt vehetnek. Külön csoportosítható nemcsak az egyes osztályok, hanem a különböző szakkörök munkájának eredménye is.

A tanügyi és iskolai kiállításoknak egészen új fajtája és egyben - legalább is egyenlőre - egyesítője a politechnikai kiállítás. Új, mivel maga a politechnikai képzés jelenlegi gyakorlata is új, a kezdet kezdetén álló kísérletkomplexum; a tanügyi és iskolai kiállítás egyesítője, mivel pedagógus és tanuló egyaránt tanulhat belőle. Bizonyítja ezt az a célkitűzés is, amelyet egyik ilyen jellegű kiállítás szervezői a következőképpen fogalmaztak meg:

" a./ tájékoztató a rendező iskolákban folyó munkáról,
/tanárok és tanulók számára/

- b./ tájékoztató a gyakorlati foglalkozásokat vezető tanárok számára a munkadarabok megválasztásának elősegítése céljából,
 - c./ a munkadarabokkal szemben támasztott igények és követelmények egységesítésére való törekvés,
 - d./ tájékoztató a munkadarabok egységes elbírálásához."
- /PTI 3. számú tájékoztató./

A politechnikai kiállítás kiválóan alkalmas arra is, hogy a gyakorlati foglalkozás vezetésének módszereit, az órakeretet, a felszerelés és személyi feltételek kihatásait elemezzük a kiállított munkadarabok - az eredmény - tükrében.

B./ Női kézimunka és háztartástan

Mint láttuk, a gyakorlati foglalkozás tanításának szervezeti formája szempontjából a tantárgyi sajátosságok mellett tartalmi problémák is figyelemre méltóknak bizonyultak. A tantárgyi sajátosságok mellett tartalmi okok is közrejátszottak abban, hogy az osztálytanóra rendszert a műhelymunkával váltottuk fel. Mivel a gyakorlati foglalkozás keretében polgárjogot nyert és egyre inkább megszilárdul a női kézimunka és háztartástani ismeretek és gyakorlatok oktatása, szükséges, hogy ennek szervezeti formájával is foglalkozzunk.

A női kézimunka és a háztartástani ismeretek oktatása a gyakorlati foglalkozás keretében is különleges helyet foglal el. Mint ismeretes viták folytak arra vonatkozóan, hogy - mivel nem ismerték el politechnikai jellegét - egyáltalán szerepeljen-e a tanítandó gyakorlati ismeretek között. A vita nagyjából eldőlt. Attól függetlenül, hogy egyesek elismerik-e politechnikai jellegét, vagy sem, általánosabb az a vélemény, hogy tanítani kell.

A női kézimunka körébe tartozó ismeretek és gyakorlatok oktatásának szervezeti formájával kapcsolatban először is az a kérdés merül fel, hogy a történelmileg kialakult osztály-tanóra rendszer, vagy a műhelymunka szervezeti forma felel-e meg inkább a tárgy jellegének? A kérdés eldöntése végett tekintsük a tartalmi kérdéseket, valamint azt, hogy melyik fokon mely felszerelések és esetleg gépek szükségesek az idetartozó gyakorlati ismeretek oktatásához.

A női kézimunka az általános iskola V. és VI. osztályában nem igényel olyan gépi, vagy egyéb felszerelést, amely külön munkaterem berendezését, valamint a műhelymunka szorosabb értelemben vett bevezetését indokolttá tenné. A VII. és VIII. osztály tananyagában azonban már szerepelnek olyan feladatok, amelyek pl. a varrógép használatát igénylik, sőt a Tanterv előírja, hogy "Ismerjék ... a varrógép szerkezetét és működését; legyenek jártasak a mértékvételben, egyszerű szabásminta készítésében, a varrógép használatában, a varrógéppel való varrásban." Ez a tantervi követelmény viszont azt jelenti, hogy még a kisebb létszámú osztályok számára is több varrógép beszerzése és megfelelő elhelyezése, azaz, munkaterem létesítése szükséges. Ha ehhez még hozzávesszük, hogy a szabásminták készítése és azok felhasználása a közönséges iskolapadokon aligha lehetséges, akkor megállapításunk nem tűnhet szerénytelenségnek.

A háztartástani ismeretek és gyakorlatok a VI. osztályban kezdődnek. E gyakorlatok jellege közismerten olyan, hogy azokat az osztályban tanítani nem lehetséges. A tárgy tantervi előírásai megkövetelik, hogy a tanulók már a VI. osztálytól kezdve konyhában, ill. konyhának berendezett helyiségben végezzék gyakorlati munkájukat. Már ebben az osztályban foglalkozni kell "a főzés alapelemeivel, anyagok előkészítésével, egyszerű, gyors ételek, levesek, főzelékek, hideg és nyers ételek /saláták/ készítésével, valamint az izléses terítés módozataival." A felsőbb osztályokban ez az igény még fokozódik.

Figyelembe véve tehát a Tanterv előírásait a tartalmi követelményeket, nyilvánvaló, hogy az V. osztályt kivéve a női kézimunka és háztartástani ismeretek és gyakorlatok oktatása terén is az osztálytanóra rendszer helyett a műhelymunkához hasonlóan, munkatermi, ill. konyhai munkafoglalkozásban kell megjelölnünk az oktatás szervezeti formáját.

Végül fenti követelményekkel kapcsolatban rá kell mutatnunk, hogy a mai helyzetben, iskoláink jelenlegi felszerelése és kubaturája mellett sok iskolának nincs lehetősége műhelyek, munkatermek és konyhák berendezésére. Ma még a legtöbb általános iskolában a tantermek egy-egy szögletét rendezik be műhelynek, munkateremnek stb.-nek. Ez természetesen csak mint szükségmegoldás

értékelhető, de végleges elintézésnek semmi esetre sem tekinthető. Az ilyen "elhelyezés" u. is sem a berendezés, sem a szerszámok és gépek, sem az egészségügy és munkavédelem szempontjából nem helyes. A gyakorlati foglalkozás a hozzáfűzött reményeket csak akkor váltja be, a gyakorlati ismeretek és készségek nyújtása csak akkor lesz eredményes, ha a tárgy oktatásának helyes módszerei mellett a tárgyi feltételek megteremtése is megvalósul.

3. Szervezési kérdések

A./ A műhely berendezése, felszerelése

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás tanításának a személyi feltételek mellett a többi tantárgyhoz viszonyítva fokozottabb tárgyi feltételei vannak. A tárgy eredményes oktatása megkívánja, hogy ezeket a feltételeket biztosítsuk. Ilyenek: megfelelő nagyságu és egészséges munkaterem, a hozzá szükséges berendezés és felszerelés, valamint nyersanyag.

A gyakorlati foglalkozás oktatásához elsősorban jól berendezett és másra nem használt helyiség, munkaterem szükséges. Erre a célra megfelel az iskolának bármely helyisége, amely világos, száraz, és megfelelően tágas. Elhelyezés szempontjából lényeges, hogy a benne folyó munka általában zajjal jár, amely zavarhatja más osztályok munkáját, ezért jó, ha külön épületben, vagy az épület távolabbi szárnyában helyezik el. Ami a női kézimunka és háztartási gyakorlatot illeti, meg kell mondanunk, hogy ezek oktatása sem az osztályban, sem a műhelyben nem oldható meg, tehát eredményes tanításának ugyancsak fontos előfeltétele a munkaterem, ill. konyha szervezése.

A műhely céljára alkalmas helyiség mellett alapvető fontosságú tényező a berendezés és felszerelés is. Anélkül, hogy a három tényezőt rangsorolni óhajtánánk kijelenthetjük, hogy megfelelő berendezés és felszerelés nélkül a műhelyteremmel sem mennénk sokra. Amennyiben tehát teremmel már rendelkezünk, következő - nem kevésbé fontos - láncszeme gyakorlati munkánk szervezésének a berendezés és felszerelés beszerzése. Hiányos berendezéssel nem lehet teljes értékű munkát végezni. Ebből következik, hogy nem akármilyen és nem akármennyi munkahelyre, munkaeszközre és szerszáma

van szükség. A műhely berendezését az osztály, ill. a csoport létszáma szerint kell eltervezni és megvalósítani. Ez nem csupán szakmai, hanem nevelési szempontból is döntően befolyásolja munkánk eredményét. Ha pl. a tanulók létszámának megfelelő munkahellyel és eszközzel rendelkezünk, akkor a tanulók egyidejűleg dolgozhatnak, nem kell idejük egy részét várakozással és mások sürgetésével eltölteniök. Amikor mindenki dolgozik, akkor a fegyelmezés is kevesebb gondot okoz.

Az általános iskolában egyenlőre megelégedhetünk egy munkateremmel és a hozzákapcsolt szertárral. Ugy véljük, hogy még a várható fejlődés esetén is egy megfelelően méretezett és tervszerűen berendezett munkaterem elegendő lesz valamennyi munkanem gyakorlati számára. E megfontolás alapján úgy kell tehát ennek a munkateremnek a berendezését megtervezni, hogy az valamennyi munkanem oktatásához szükséges felszereléseket és berendezéseket tartalmazza.

Valamennyi munkanem művelésének alapfeltétele a megfelelő számú munkahely. Ezeket azonosíthatjuk pl. az asztalok ill. a gyalupadok számával. Iskolai használatra az egyszemélyes gyalupadokon kívül gyakran alkalmaznak a tanulók fejlettségéhez mért 2- vagy többszemélyes gyalupadokat is. Ezeknek különböző fajtái általában ismertek. Huszas csoportlétszám esetén tehát 20 db egyszemélyes gyalupad helyett célszerű 10 db két-, vagy méginkább 5 db négyzet alakú gyalupadot beszerezni. /Ez négyzet alakú és kb. 150.150 cm méretű gyalupad, amely körül összesen négy tanuló dolgozhat egyszerre, és amely kevés segédfelszereléssel mindenféle munkafoglalkozás céljára alkalmas. Átmenetileg szükségmegoldásként közönséges, de nehéz, erős 3-4 m hosszú és 80-90 cm széles asztalok is megfelelnek, ha a szükséges kiegészítő toldatokkal /faanyag rögzítésére szolgáló szorítók, stb./ látjuk el.

A munkaasztalok mellett a munkaterem leglényegesebb berendezési tárgyai a szekrények. Ezekre egyrészt a szerszámok elhelyezése, másrészt nyersanyagok és félkész termékek tárolása, valamint a tanulók munkáinak elhelyezése érdekében is szükség van. Szekrények helyett sok esetben és célszerűen alkalmazhatók polcok és falitáblák is. Polcokon a szerszámok vízszintes, falitáblákon pedig függőleges elhelyezése praktikus megoldható. Gyakran /különösen a falitáblákon/ a szerszámok árnyképeit is felrajzolják.

Ez azt a célt szolgálja, hogy a szerszámok visszarakását megkönnyítse, a szerszámok rendjét megszabja és leegyszerűsítse azok ellenőrzését. A hiányokat u.is az üres helyek azonnal és feltűnően jelzik. Az ilyen szerszámtáblákon az egyféle szerszámokat azonos módon és csoportonként, a hely célszerű, takarékos kihasználásával helyezhetjük el. A leggyakrabban használatos szerszámokat szokás a munkaasztal fiókjában is elhelyezni, de jó elhelyezési lehetőséget nyújt a munkaterem mellett lévő szertár is.

A munkaterem berendezéséhez tartozik még az iskolai falitábla, mely a tanár magyarázó és műhelyrajzainak felvázolására szolgál. Szükséges továbbá néhány ülőke, tanári asztal, mosdó, világító- és melegítő-berendezés, stb., valamint néhány elektromos fali csatlakozó.

A műhely felszerelésével, szerszámokkal és egyéb eszközökkel az anyag- és gyártásismeret keretében ismerkedtünk meg, azért azokkal itt nem foglalkozunk.

Női kézimunkaterem és konyha

A női kézimunka tanítását jelenleg általában az osztálytermekben végzik. A tantervi követelmények és előírások szerint azonban meg kell ismerkedni tanulóinknak a varrógéppel és annak használatával is. Ebből következik, hogy ahol már van néhány varrógép, azt vagy szertárakban, tanári szobákban, vagy tantermekben helyezték el. E megoldások egyike sem lehet végleges. A szertárak - általában szűk - méretei, a tanári szoba forgalma korlátozzák és zavarják a munkát. A tantermek viszonylag elfogadhatóbb keretet biztosítanak, itt azonban a gépek elhelyezése problémát okoz. Óráközi szünetekben és egyéb órán kívüli időkben a tanulók még a lezárt gépben is kárt tehetnek, esetleg sajátmagukban is. Ezen kívül a tantermek állandóan párás levegője a gépek egyes alkatrészeinek rozsdásodását is előidézhetik.

Leghelyesebb a női kézimunka tanítását külön munkateremben végezni. Ennek berendezéséhez ideális esetben annyi varrógépre és munkaasztalra van szükség, amennyi a csoport létszáma. Szükséges továbbá néhány szekrény a többi munkaeszköz /olló, mérőszalag, szabásminták, stb./, valamint a mintadarabok, szemléltető eszközök, nyersanyag és a tanulók munkáinak a tárolására. A munkaterem berendezéséhez illetőleg felszereléséhez tartozik még az iskolai

falitábla, mintadarabok, szemléltetési eszközök, tanári asztal, világító, fűtő és mosdó felszerelés, mentőláda és tűzoltó készülék.

A háztartási gyakorlatok tanításához, még a legszerűnyebb igények mellett is elsősorban megfelelően felszerelt konyha szükséges. Enélkül még a legegyszerűbb étel elkészítésének gyakorlati oktatása sem lehetséges. Ez a feltétel természetesen a legtöbb helyen komoly gondot okoz mind helyiség, mind berendezés és felszerelés tekintetében, mégis állíthatjuk, hogy nem kilátástalan a helyzet. A legtöbb általános iskolában ugyanis már megvalósult, vagy a megvalósulás útján halad a napköziotthon megszervezése, valamint a tanulók étkeztetése. Ehhez egyébként is szükség van egy helyiségre, ahol vagy elkészítik az ételt, vagy a készen oda- szállított ételt tárolják, melegen tartják, és az étkezéshez használt eszközöket elmosás, stb. Ez a helyiség nem lehet akármilyen, hiszen rendszeres orvosi, ill. tisztiorvosi ellenőrzés alatt áll, illetőleg kell, hogy álljon! Ez a helyiség tehát mint átmeneti megoldás bárhol biztosíthatja a háztartástani gyakorlatok hely- és felszerelési problémáinak megoldását. Ahol azonban van rá mód, ajánlatos egy külön és kizárólag csak oktatási célokat szolgáló konyhát és éléskamrát berendezni.

A konyha berendezése és felszerelésével kapcsolatban a lehetőségekhez mérten vegyük tekintetbe az állandóan emelkedő életszinvonál következtében egyre elterjedtebb gáz és elektromos berendezéseket, tűzhelyeket, és egyéb melegítő, valamint más háztartási kisgépeket, hűtőszekrényeket, mosógép, porszívógép, parkettkefélgép, stb.-t. Amennyiben ezek beszerzése nehézségekbe ütközik, ez a körülmény nem lehet oka a gyakorlat mellőzésének. Ilyen esetben végeztessük a gyakorlatokat a régi fa-, vagy szénfűtésű tűzhelyeken, továbbá használjuk a kézi erővel működő háztartási eszközöket, darálók, stb.

A konyha berendezéséhez ill. felszereléséhez tartoznak még a következők: asztal, székek, polcok, mosogató, főző és étkezési eszközök, a terítéshez szükséges eszközök, takarító és tisztító eszközök, fűtő és világító berendezés, kézmosó és kellékei, mentőláda, vagy doboz és tűzoltókészülék.

Végül azt is megjegyezzük, hogy helyes és hasznos, ha a konyha mellett egy kis éléskamrát is berendezünk. Ennek felszere-

lése minimális költséget jelent, viszont a gyakorlatokon készített befőttek, stb. szakszerű elhelyezését, időszakos ellenőrzését, továbbá a háztartási gyakorlatokhoz használatos nyersanyagok elhelyezését is lehetővé teszi. Ennek berendezési tárgyai: szekrény, polc, egy-két kisebb láda, valamint befőttes, paradicsomos, stb. üvegek.

/Megjegyzés: a női kézimunka és a háztartástani gyakorlatokkal kapcsolatos feladatok nem tartoznak a műszaki tanszékek profiljához. Ezekkel a kérdésekkel itt csak azért foglalkozunk, mivel egyrészt mint tantervi előírás a gyakorlati foglalkozás keretébe tartoznak, másrészt e feladatoknak jelenleg "gazdája" nincs./

B. Anyagellátás és adminisztráció

A gyakorlati foglalkozás anyagigényes munka. Nyilvánvaló, hogy megfelelő nyersanyag, vagy félkész anyagok nélkül az oktatás nem valósítható meg. A munkadarabokhoz szükséges anyag biztosítása többféle módon történhetik:

- a./ a tanulók maguk szerzik be, vagy otthonról hozzák magukkal,
- b./ a tanulók bizonyos összeget befizetnek és közösen vásárolják meg,
- c./ az iskola által szerzett üzemi hulladékot dolgoznak fel,
- d./ az iskola által költségvetési keretből vásárolt anyagból dolgoznak.

a./ Bizonyos értelemben helyesnek tűnő megoldás, ha a szükséges anyagot a tanulók otthonról hozzák, vagy üzletben maguk vásárolják meg. Alaposabb meggondolás után azonban kitűnik, hogy ez sem módszertani, sem takarékosági szempontból sem helyes megoldás. Az így összehordott anyag ugyanis minőségre, színre, méretekre, stb. annyira különböző, hogy egységes és izléses munkafeladatok, munkadarabok megoldására ill. kivitelezésére, egységes munkafogások és műveletek végzésére teljesen alkalmatlan. De helytelen takarékosági szempontból is, mivel egyes anyagokból olykor minimális mennyiség szükséges, így a vásárolt anyag nagyrésze ki-

marad, felhasználatlan marad, elrongálódik, végül elhányódik. A tapasztalat szerint ez a módszer azért sem helyes, mert a tanulók egy része gyakran otthon felejtí az egyénileg beszerzett anyagot, s így a munkában fennakadás áll elő.

b./ Ez a beszerzési mód sok szempontból helyes. Biztosítható, hogy a célnak leginkább megfelelő minőségű és mennyiségű anyagot a tanulók egyszerre vásárolják meg. Tárolása az iskolában történik, nem felejtethet otthon, előzetes megmunkálása /darabolás, stb./ időben elvégezhető. Az előkészítés munkájába a tanulók egy-egy csoportja rendszeresen bevonható, egyre fokozottabb mértékben. Ezzel a beszerzési móddal jól szolgáljuk a takarékoság elvét is, amennyiben az anyag célszerű felhasználása hulladékok, maradékok nélkül lehetővé válik.

Ahhoz, hogy ez a beszerzési mód valóban megfeleljen a vá-
rakoásnak, gondos tervezésre és az anyagszükséglet pontos évi
felmérésére, megállapítására van szükség. Evégből tehát ajánlatos
már a tanév megkezdése előtt az évi programot részletesen megál-
lapítani, elkészíteni a legcélszerűbb munkadarabok jegyzékét, és
felmérni a szükséges anyagokat. A tanév kezdetén lehetőleg már
az első foglalkozás előtt be kell szereztetni az anyagnak legalább-
is azt a mennyiségét, amely a munka megkezdéséhez szükséges, majd
fokozatosan az egész évi szükségletet. E feladatok ugyancsak le-
hetővé teszik, hogy a tanulókat fokozatosan bekapcsoljuk a szer-
vezés munkájába.

Gyakran lehetőség adódik félkész-nyersanyagok beszerzésére
is. Ez azt jelenti, hogy az anyagot feldarabolva, egy-egy munka-
darab elkészítéséhez nagyjából előkészítve megvásárolhatjuk. Ez
annyiban jelentős, hogy megkönnyíti a tanár előkészítő munkáját,
másrészt a tanulók sem pazarolnak el értékes időt az anyag darabo-
lásával, s így több idő marad arra, hogy a tervezett munkafogást
és műveletet gyakorolják és a jártasság fokára emeljék.

c./ Az iskolák és üzemek jó kapcsolatainak kialakítása,
valamint a szülői munkaközösség útján gyakran lehetőség nyílik ü-
zemi hulladékanyag beszerzésére minimális áron, vagy éppen térít-
és nélkül. E hulladékanyagok a gyakorlati foglalkozás keretében
igen jól hasznosíthatók. Előkészítésük azonban több fáradságot
igényel a tanár részéről, ezért munkájának megkönnyítése érdeké-

ben szükséges néhány kisgép beszerzése, valamint a tanulók egy-egy csoportjának rendszeres bevonása az előkészítésbe.

A hulladékanyagok felhasználása fontos nevelési lehetőséget is rejt magában: jó alkalom a takarékosagra való nevelésre.

d./ Általános iskolai gyakorlatokhoz szükséges anyag állami keretből való beszerzéséhez jelenleg alig van lehetőség. Egyes iskolák előnyös helyzetüknél fogva hamarabb, a többiek pedig később, de egyre inkább rátérhetnek a beszerzésnek erre a módjára. Természetes, hogy ez az állam részéről meglehetősen anyagi erőfeszítést kíván, de rohamos gazdasági és kulturális fejlődésünk minden bizonnyal hamarosan megteremti ennek szükséges előfeltételeit. Addig pedig jó munkaszervezéssel kell a szülők ilyen irányú megterhelését csökkenteni.

Végül le kell szögezni, hogy bármilyen módon szerezzük is be a feldolgozásra kerülő anyagot, a munkafoglalkozások zavartalanlansága érdekében szükséges, hogy

- a./ időben szerezzük, vagy szereztessük be, hogy szükség szerint előkészíthető legyen,
- b./ egy-egy osztályon, illetőleg csoporton belül azonos és jó minőségű anyaggal dolgoztassunk,
- c./ az iskolában egy helyen tároljuk,
- d./ a felhasználás során a takarékoság elveit a legmészebbm módon vétessük figyelembe.

Adminisztráció

A gyakorlati foglalkozást vezető tanár feladata többek között a berendezés, felszerelés és a fogyó anyagok nyilvántartása is. A berendezés és gépek, valamint az értékesebb felszerelési tárgyak /asztali furógép, diavetítő, stb./ nyilvántartása az ún. "Állóeszköz felvételi jegy" /1.sz. minta/ felhasználásával történik oly módon, hogy minden fajta állóeszközhöz külön lapot állítunk ki két példányban. /Pl. 5 db azonos méretű és fajtájú gyalupad egy felvételi jegyre kerül./ Az állóeszköz felvételi jegy egyik példányát az igazgatóság, a másikat a tanár őrzi meg, mindaddig, amíg a kérdéses állóeszköz más helyiségbe nem kerül. Ekkor ugyanis az állóeszközzel együtt felvételi jegyét is át kell adni.

A felszerelésről általában, amennyiben egységára a 20 forintot meghaladja, de még nem tekinthető állóeszköznek, egyedi /zöld színű/ kartont fektetünk fel. /2.sz. minta/. Ezeken a kartonokon együtt tarthatjuk nyilván azokat az eszközöket, amelyek azonos fajtaúak, és értékkülönbségük a 20 %-ot nem haladja meg. /Pl. különböző méretű harapófogók 30 és 36 forint közötti értékben egy ilyen kartonon tarthatók nyilván./ Az ilyen "Raktári fejlapon" a később beszerzett, vagy közben megsemmisült, esetleg átadott példányokat időrendben bevételezzük, illetőleg kiadásba helyezzük.

A raktári fejlapon kimutatott készletet a "szerszám-, munkaruha, védőruha és személyi felszerelés-lap" felhasználásával összesítve is nyilvántartjuk. Ezen a kartonon egyébként /mint neve is mutatja/ a szerszámok mellett a munkaruhát /köppen, stb./ és egyéb személyi felszerelést, valamint a folyamatos használatra kiadott eszközöket /törülköző, stb./ is nyilvántartásba vesszük. Ennek egyik példányát szintén az igazgatóság őrzi. /3. sz. minta/

Azokat a felszerelési tárgyakat, amelyek értéke /egységára/ a 20 forintot nem haladja meg, valamint a fogyó anyagokat /fűrőhegyek, fűrészpengék, lapos fogók; bélés és borító papírok, félkemény- és keménypapírok, enyv, keményítő, forrasztóó, pácok és lakkok, stb./ külön szabványkartonon, illetőleg nyomtatványon nyilvántartani nem kell, azonban felhasználásukról ajánlatos külön füzetben feljegyzéseket vezetni.

C. Kiállítás szervezése

Már a politechnikai képzés bevezetése előtt is gyakran rendeztek iskoláink kiállításokat. Ezek rendszerint az egész iskola - tanárok és tanulók - munkáját demonstrálták. Szervezésében ennek megfelelően csaknem valamennyi tantárgy oktatója és az egész ifjúság résztvett. A tanulók rajzai, írásbeli és egyéb munkái mellett kiállításra kerültek a tanárok által tervezett és kivitelezett munkák /kísérleti és szemléltetési eszközök, táblázatok, grafikonok, stb./ nagy része is. Az ilyen iskolai kiállítások dekoratív keretben és szemléletes módon ábrázolták egyrészt a tanárok módszertani és egyéb munkáját, másrészt a tanulók egész évi munkáját és egy évi fejlődését.

.....(félévgyűjtő).....
A költségvetési szerv neve
vagy bélyegzője

Felvétel kelte:

1958. . *augusztus* . hó *21* . nap *111* .
sorszám

ÁLLÓESZKÖZ FELVÉTELI JEGY

Sztintetikus számlaszám : <i>121</i>		Állóeszköz megnevezése, mérete, leírása <i>falolóógép</i> Gépeknél: gyártási szám, <i>456798</i> és év, teljesítmény, stb. (Tuloldalon folytatni.)					
Leltározó csoport:		Felvétel helye			Értékelési jegyzék megnevezése: <i>P.M. rendelet</i> kötele, tétel- száma: <i>664-43-17</i>	Cikkelem száma <i>142</i>	
	körzet	épület	emelet	szám			
<i>9. H.</i>	<i>(2)</i>	<i>I. a</i>	<i>földszint</i>	<i>12</i>			
Mennyi- ség	Álló eszköz állapota	Bruttó		Nettó érték	Megjegy- zés	Összesítő jegyzékre	Nyilvántar- tási lapra
		egységár	összeg			feljegyezte	
1	2	3	4	5	6	<i>Boros</i>	<i>Láng</i>
<i>1 db.</i>	<i>II. rendű</i>	<i>5000</i>	<i>5000</i>	<i>4000</i>	<i>121/2573</i>	Lel- tá- ró- zók alá- írá- sa	<i>Boros</i>
							<i>Csányi</i>
							<i>Láng</i>
		Összesen	<i>5000</i>	<i>4000</i>			

2. sz. minta

A költségvetési szerv neve vagy bélyegzője: *Pedagógiai Főiskola*

RAKTÁRI FEJLAP

Megnevezés:		Egy-ség	Legki-sebb	Legna-gyobb	Tárolási hely:	Nyilván-tartási szám	Oldal	új vagy használt
<i>amerikai (kéj. furdaus)</i>		<i>dt.</i>	készlet		<i>műanyag</i>	<i>251</i>	<i>1</i>	
Kelet	Biz száma	Bevétel		Kiadás	Készlet		Kézel	
1	2	3		4	5		6	
<i>1961 IV. 7.</i>	<i>25/697</i>	<i>4</i>			<i>4</i>		<i>Szf.</i>	
<i>1961 XII. 31.</i>	<i>Selytegre</i>			<i>4</i>	<i>—</i>		<i>Szf.</i>	

3. sz. minta

SZERSZÁM-, MUNKARUHA, VÉDŐRUHA

A költségvetési szerv neve vagy bélyegzője: *Pedagógiai Főiskola* ÉS SZEMÉLYI FELSZERELÉS-LAP

Munkahely vagy munkavállaló:	Kiadás kelte:		Kiadó		Átvevő		Sor- szám		
			alírása						
			Szf.	Sliss P					
1961. IV. 7.								1	

A készlet		Kiadás		Változás					
megnevezése	mérete	kelte	db	kelte	db	kelte	db	kelte	db
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
amerikai	1-6 sz. 19.	1961 IV. 7.	4						
— " —	— " —	—		Selyesre 1961 X. 31. 4.					

A felszabadulás utáni időkben új színnel gazdagodott az iskolai kiállítás is. Bekapcsolódott a szervező és rendező munkába az uttörőszervezet és a szakköri tagság is. Közreműködtek és közreműködnek a tanulók az előzetes munkálatok lebonyolításában, a kiállításra kerülő eszközök, tárgyak, stb. elrendezésében, feliratok készítésében, a látogatók fogadásában és kalauzolásában, a kiállított anyag őrzésében, sőt a szakköri foglalkozások produktumainak kiállításával is figyelemre méltó szerepet játszanak. Még inkább fokozódott és fokozódik a tanulók aktív szerepe a gyakorlati foglalkozás bevezetése óta. Lényegesen megnövekedett a kiállítható anyag mennyisége, de a termékek minőség terén is lényegesen magasabb szintre emelkedtek.

A kiállítás szervezése és sikere továbbra is az egész iskola ügye. Előtérbe lép azonban a gyakorlati foglalkozást vezető tanár vezető szerepe. A tantárgy sajátosságai természetessé teszik, hogy a kiállítások szervezési és rendezési munkájából alaposabban kivegye részét. Nyersanyaggal, szerszámokkal és nagy tömegű kiállítási anyaggal nagyban előmozdithatja a kiállítás sikerét. Ettől függetlenül a kiállítás szervezési munkálatainak lebonyolításával az egész testülettel egyetértésben az igazgató esetenként biz meg egy-egy tanárt. Ennek munkáját segítik elsősorban azok az oktatók, akik a kiállításban leginkább érdekeltek.

A megbízott vezető feladata a szűkebb szervező bizottsággal megbeszélni a kiállítás szervezésével kapcsolatos valamennyi kérdést, jóval a kiállítás megnyitására kitűzött idő előtt. Ez az előkészítő munka komoly és hosszú időt igénylő feladat. Első természetesen az elvi és tartalmi kérdések tisztázása, majd a kiállítás időpontjának, időtartamának, helyének, kiterjedésének és belső tagozódásának megbeszélése.

Az érintett kérdések tisztázása után ajánlatos az egyes részfeladatokat felelősökre bízni. E felelősök az egyes rész-területeken a megadott szempontoknak megfelelően nagyjából önállóan végzik munkájukat. Ebben a keretben méltó hely illeti meg a gyakorlati foglalkozás produktumait is. Ezt a rész-területet még abban az esetben is a gyakorlatot vezető tanár vállalja, ha egyúttal a kiállítás főrendezője is ő lenne.

Első feladat a kiállítandó anyag számbavétele. Miután az elvi kérdések során a kiállítás célját tisztáztuk, vagy azt hang-

sulyozzuk ki, hogy a tanulók milyen kiváló minőségi munkára képesek, vagy azt, hogy valamennyi tanuló hasznos munkáját, jártasságainak és készségeinek kialakítását milyen eredménnyel mozditjuk elő. Előbbi esetben kevesebb, de tetszetős, legjobban sikerült munkadarabokat fogjuk kiállítani, míg az utóbbi esetben minden elfogadható munkadarab helyet kap a kiállítás során.

A munkadarabok összegyűjtése után a rendelkezésre álló hely figyelembe vételével tervet készítünk a kiállítandó termékek munkanemek szerinti elrendezésére. Az anyagot ajánlatos pl. a következő csoportosításban elrendezni:

- a./ papírmunka
- b./ famunka
- c./ fém- és
- d./ vegyes munkák.

Az egyes csoportokat, sőt gyakran egyes munkadarabokat is célszerű felirattal ellátni. Erre a munkára már nagy sikerrel használhatók fel az ügyesebb, jobb képességű tanulók is. A tanár rendszerint megtervezi a felírást, a tanulók pedig - esetleg a rajztanár útmutatásai alapján - díszes formában kivitelezik azt.

Végezetül - a részletterv ismeretében, annak alapján - meg kell állapítani, hogy milyen és mennyi dekorációs anyagot kell beszerezni, továbbá ezek elhelyezéséhez és felerősítéséhez milyen és mennyi segédanyagot kell számítani. Helyes szervezés és előkészítés mellett az összes szükséges anyagnak és felszerelésnek a megnyitás előtt legalább egy héttel együtt kell lenni.

Kiállítás céljára a tantermek, folyosók, esetleg a tornaterem jöhetnek tekintetbe. Mivel ezek általában az utolsó napig foglaltak, /kivéve, ha a kiállítást a tanítás befejezése utáni időben, azaz tanítási szünet idejére tervezzük/ az előkészítő munkákat - vagy annak egy részét - előre kell elvégezni, hogy az utolsó napokra kevés munka maradjon, főleg csak az utolsó simítások.

Az ügyesebb, lelkeesebb tanulókat az előkészítés munkáján túl a kiállítás ideje alatt is foglalkoztathatjuk. Helyes, ha a kiállítási helyiségek őrzésére, valamint a látogatók fogadására, vezetésére talpraesett nyolcadikosokat képezünk ki. Ezeket előre kioktatjuk a kiállítással kapcsolatos legfontosabb tudnivalókra, és pontos beosztást készítünk számukra. Ajánlatos minden helyiség-

be két-két tanulót beosztani, akiket a következők kétóránként váltanak. A túlterhelést ezen a téren is kerüljük, azért egy-egy tanulóra naponként legfeljebb csak egyszer kerüljön sor.

A kiállítás sikerét gyakran a látogatók számával mérhetjük le, azért az iskolai kiállítást is megfelelő propagandamunkának kell megelőznie. Fel kell hívunk a szülők és ismerősök, valamint a többi általános iskola ifjúságának a figyelmét is a kiállításra. El kell érünk, hogy mind a szülők, mind az iskolák ifjúsága a lehető legnagyobb számban tekintsék meg a kiállítást.

A kiállított anyag nagyobb része a kiállítás után kiosztásra kerül a tanulók között. Gondolni kell azonban arra is, hogy később szükség lehet szemléltetés, iskolamuzeum, vagy egyéb célra a kiállított anyag egy részére. Célszerű ezért a legszebb, legjobban sikerült példányokat visszatartani. A tanulók ebbe bizonyára szívesen beleegyeznek, ha tudatosítjuk, hogy ez lényegében jó munkájuk elismerése, sőt kitüntetés.

Végezetül rá kell mutatnunk, hogy a kiállítás rendezésének a fentieken túlmenően igen fontos nevelési célokat is kell szolgálnia. A szülők és más felnőtt vendégek, valamint a többi általános iskola tanulóifjúságának tájékoztatása mellett - és talán elsősorban - saját tanulóink tájékoztatása egyik fő feladatunk. Bár az alsóbb osztályok tanulói ugyancsak aktív részesei a kiállítás szervező munkájának és maguk is a "kiállítók" között vannak, mégis megragadja figyelmüket az idősebbek, a felső osztályosok munkája. Érdeklődéssel tekintik meg azokat, majd megismerve a felsőbbévesek munkáját, elismeréssel fognak rájuk tekinteni. Számukra is igen nagy érték a sok-sok játék, használati tárgy, kísérleti eszköz, model, rádió, stb. amit tanuló társaik készítettek. Maguk is kedvet kapnak hasonló munkához és alig várják, hogy részt vehessenek a gyakorlati foglalkozásokon, már jóelőre ráhangolódnak a fizikai munkára.

VI. A TANÍTÁSI ÓRÁRA VALÓ FELKÉSZÜLÉS

1. A tanmenet

A tanítási órára való közvetlen felkészülést, egyes órák tervezését az egész tanítási év, vagy legalább is néhány hónapra terjedő időszak munkájának eltervezése előzi meg. Az iskolai oktató-nevelőmunka mindenfajta tervezésének alapja és kiindulópontja a Tanterv. Ez állami okmány, mely tartalmazza valamennyi tantárgy tanításának célját, kötelező heti óraszámát, tartalmi anyagát évekre beosztva, továbbá meghatározza azokat a követelményeket, amelyeket a tárgyak tanításával szemben támasztani kell.

A tantervi anyagnak órákra való lebontását a tanmenet tartalmazza. Készítésének alapja az előbbieknél megfelelően a Tanterv. Régebbi pedagógiai gyakorlatunkban - a felszabadulás előtti időkhöz is - a tanmenet sokak szemében lényegében egyszerű tananyag-felosztást jelentett, mely a tantervi anyag feldarabolásán kívül, alig jelentett mást. Mai didaktikai gyakorlatunkban azonban a tanmeneten jóval többet értünk. A didaktika ma az anyagot összefüggő nagyobb egységekben az ún. témák rendszerében vizsgálja és dolgozza fel. A tanmenet a témakeretben részletezett tanítási egységek megjelölésén túl több lényeges utalást tartalmaz, melyek a kérdéses tantárgy sajátosságait is figyelembe veszik. Így pl. a gyakorlati foglalkozás tanmenetében feltüntetjük a megtanítandó munkafogások - mint új anyag - mellett a szerszám és anyagszükségletet, a tárgyi formát, a többi tantárggyal való kapcsolatot, utalásokat a nagyüzemi termelésre, munkavédelmi és egyéb vonatkozásokat stb.

A tanmenet készítésének első mozzanata az egész évi tananyagunk témákra bontása. Mivel a gyakorlati foglalkozás tantervi anyaga már eleve bizonyos egymástól eltérő sajátosságokkal bíró részekre, munkanemekre tagolódik, kézenfekvőnek látszik ezeket az elkülönülő részeket, munkanemeket a témákkal azonosítani annak el- lenére, hogy az ilyen felosztás egyrészt nem eléggé arányos terjedelmű témákat eredményez, másrészt az egyes munkanemekben belül is vannak olyan munkaterületek, amelyek nem kapcsolódnak egészen szervesen egymáshoz. /Pl. az V. osztályban a félkemény-, és keménypapír munka, a huzal- és bádogmunka; a VI. osztálytól a női foglalkozások keretében a kézimunka és a háztartási gyakorlatok; a VIII. osztályban a vegyes munkák, stb./ További sajátosság - egyben órarendi nehézség is a koedukált osztályok időszakos kettéosztása a műhelymunka ill. a női kézimunka és háztartási gyakorlatok szerint.

Fentiek alapján helyesnek látszik a tantervi tagolás szerinti, vagy azon kissé túlmenő tematikus tervezés. Ezek szerint tanmenetünk témaköreit a Tantervben megjelölt munkanemek ill. egyes munkanemek további bontása alapján körvonalazzuk.

A gyakorlati foglalkozás tanmenetének tervezése során sokan a hagyományos tantárgyak tanmeneteinek felületes szemléletéből indulnak ki. Ennek következménye, hogy tanítási egységként az egyes konkrét munkadarabok elkészítését jelölik meg. Ez a felfogás azonban merőben helytelen. A gyakorlati foglalkozás keretében u. is a megtanítandó ismeretanyag nem lehet egy-egy használati tárgy, játékszer stb. hanem egy-egy új munkafogás, egy-egy új szerszám használatának megismerése, elsajátítása s az ebben való jártasság és készség kialakítása. Így pl. a papírmunka keretében fűzettartót nem azért készítünk, mert arra éppen szükségünk van, vagy mert meg akarjuk ismertetni a fűzettartót, annak szerepét, hasznát stb. hanem azért, mert a keménypapír félvásznas borítását - mint új gyakorlati ismeretet - többek között a fűzettartón mutathatjuk be és gyakoroltathatjuk célszerűen. Az természetesen más kérdés - és korábbi álláspontunkkal összhangban van - hogy a lehetséges munkadarabok közül azt fogjuk kiválasztani és elkészíteni, amelyiket a leghasznosabbnak, a leghasználhatóbbnak tartunk és semmiesetre sem készítünk a félvásznas borítás gyakorlásaképpen olyan tárgyat, amelynek hasznát venni sem mi, sem mások nem tudják.

Abból, hogy a Tanterv végrehajtását kötelezőnek tartjuk, valamint a tanmenet készítésénél elsősorban a Tantervet kell figyelembe venni még nem következik, hogy a Tanterv betűjéhez kell ragaszkodni. Sokkal fontosabb a Tanterv szelleméhez való ragaszkodás. Vannak iskolák, amelyek mostohább körülmények között működnek, vagy éppen hogy csak elkezdték a gyakorlati foglalkozás oktatását, sem műhellyel, sem megfelelő felszereléssel még nem rendelkeznek. Az is eléggé gyakori, hogy szakképzett oktató sem áll rendelkezésre. Ezek a körülmények ugyan évről-évre kedvezőbbé válnak, azonban egyes helyeken később is elő fog fordulni, hogy - különösen osztatlan iskolákban - az osztály átlagos képessége nem áll azon a szinten, mint az osztott iskolák hasonló osztályaié. Ilyen esetben a Tanterv által megjelölt munkafogásokat kevésbé komplikált munkadarabokon kell bemutatni ill. gyakoroltatni. Így pl. fedeles doboz helyett fedél nélküli dobozt is készíttethetünk, vagy más munkanemeken belül a Tanterv által javasolt munkadarabok közül a könnyebbeket is választhatjuk.

Ugyanigy előfordulhat a másik szélső eset is. Egyes osztályok színvonala gyakran lehetővé teszi, hogy megfelelő felszerelés mellett a munkaigényesebb tárgyi formákat valósítsuk meg. Jól megjegyzendő azonban, hogy a tervezésnél ne a saját, hanem a tanulók képességeit vegyük alapul. Ne essünk tulzásba, vegyük tekintetbe azt az igen sok esetben alkalmazható elvet, hogy inkább keveset, de azt jól.

Tanmenet készítése

A Tanterv mellett ajánlatos a tantervi utasításnak, néhány módszertani utmutatónak és segédkönyvnek az áttanulmányozása. A jelenlegi tanterv kísérleti jellegű az évi órák számát és a munkanemek közötti felosztását nagyvonaluan szabályozza. Ha a tanmenet készítésénél nem vagyunk nagyvonaluak, a heti két órát alapul véve megállapítjuk, hogy a tanév folyamán hány tanítási héttel számolhatunk, akkor gyakran a Tantervben megjelölt 33 hétnél többet kapunk. A túl szoros tervezés elkerülése végett azonban nem ajánlatos 33 hétnél többel számolni, mivel a tanév folyamán ugyanis gyakran megtörténik, hogy előre nem látott okból kifolyólag egy-két foglalkozás elmarad. Ne tervezünk tehát többet, mint amit a legvalószínűbb esetben el is tudunk végezni.

Óra	Az óra tárgya	Az óra feladata /munkadarab, munkafogások és műveletek, üzem- látogatás/
1 - 2.	Ismerkedés, tanulmányi rend	Munkacsoportok /brigádok/ megalakítása; csoportvezetők, anyag-, és szerszámfelelősök, hetes kijelölése; anyagbeszerzés; munkanapló; takarékoság; berendezés óvása.
3 - 4.	Félkeménypa- pir munka: kártyalemez megmunkálása.	Nyitott doboz. Pontos mérés és szerkesztés, karcolás és vá- gás késsel, sarkos hajlitás karcolás men- tén; lyukasztás árral, összefogás fűzőkapocs- sal és fűzőgéppel.
5 - 6.	Keménypapír munka Siklapok egy- szerű bori- tása.	Növénygyűjtő, v. irattartó. Lemez szabása, borítása és fedése; ragasztás keményítővel, sajtolás és szárítás
7 - 8.		Kiütőminta készítése és alkalmazása; lyukasztás vésővel; szalag befűzése; címkézés
9 -10.	Félvásznas	Fűzettartó, v. könyvtábla. Szabás és hátkéreg domborítása, vászon szabá- sa és ragasztása meleg enyvvel, vászonhát- és vászonsarok-bevonás.
11-12.		Borítópapír szabása és ragasztása; lyukasztás vésővel, kötőszalag befűzése és leragasztása, bélőpapír beragasztása; sajtolás és szárítás.
13-14.	Siklapok sze- gélyes bori- tása a./egyenese- kel, b./görbékkel határolt siklap.	Négyszetlap. Siklap és a szegélyező csikok szabása; félbehajtás, borítópapírból fedőlapok szim- metrikus kivágása; szegés és borítás, ragasztás keményítővel.
15-16.		Szinkeverő korong. Körlemez kivágása vékony lemezből ollóval; vászoncsik kiszabása /a szálirányra 45 fok- ban!/: félbehajtás szegélyezéshez; borításhoz megfelelő számú és színű körlemez kiszabása; vászon ragasztása meleg enyvvel, a papír ragasztása keményítővel.
17-18.	Papírtömb vágása és ragasztása.	Jegyzettömb, v. rajztömb. Lágy papír hajtogatása, hasítása, fűzése; többretegű papír vágása késsel; támlap és vászoncsukló szerelése; ragasztás meleg enyvvel.

T E R V E Z E T

Anyag	Szerszámok, eszközök	Koncentráció, anyag- és gyártásismeret	Egészség- és munka-védelem	Megjegyzés
		Rajz: eszközök ismertetése és gondozása.	A munka-védelem célja és fontossága	
triplex /80/ fűzőkapocs	vágódeszka, fém-, és favonalzó, kés, olló ár, fűzőgép.	Mértan: téglalap rajzolása A papír.	Bánj óvatosan a szuró-vágó eszközökkel!	
lemez /60/ borító és béléspapír, keményítő, köpper-szalag.	fémvonalzó, háromszög, szlőjdks, olló, ecset, véső és kalapács.	Keményítő-gyártás; keményítőcsiriz főzése.	- "-	
lemez /40/ kék csomagoló, bélés köpper szalag, keményítő meleg. enyv.	- " -	Miből készül az enyv? Enyv főzése.	Használd óvatosan a gázt!	
lemez /60/ szegély és borító papír, keményítő	fentiek véső és kalapács nélkül	Mértan: négyzet, kör, kör-cikk rajzolása. egyszerű és összetett színek	Vigyázz társaid egészségére is!	
könyvkötő-vászon, enyv színes tafet papír vékony zsinor	lyukasztó, kalapács			
10 iv gép-papír, triplex /60/, levél karton, vászon	Vágódeszka szlőjdks, fémvonalzó, háromszög, fűzőgép	Üzemi módszer ismeretése	Mentőfelszerelés ismeretése.	

Óra	Az óra tárgya	Az óra feladata /munkadarab, munkafogások és műveletek, üzemlátogatás/
19-20.	Testek egyszerű borítása és bélelése a./doboz alj,	<u>Egyszerű fedeles doboz.</u> Előrajzolás és szabás /előrebélelt lemez/, nyers összefogás papírszalagokkal, csomagoló borítás.
21-22.	b./doboz fedő	Mint a./-nál.
23-24.	Testek szegélyes borítása és bélelése.	<u>Fiókos doboz.</u> Előrajzolás, szabás, nyers összefogás, élek szegélyezése.
25-26.		Oldalak borítása, fenék, fedél és oldalak bélelése. Támasztott szárítás.
27-28.	Hengeres testek borítása és bélelése.	<u>Hengeres doboz.</u> Henger készítése palackra göngyölítéssel, előre bélelt anyagból; fenék szabása és előre bélelése.
29-30.		henger végeinek csiszolása, fenék nyers befogása, szegélyes borítás.
31-32.	Vizsga munka: nyitott doboz szegélyes borítással.	<u>Szegélyes nyitott doboz.</u> Előrajzolás, szabás, nyers összefogás; élek szegélyezése; borítás és bélelés.
33-34.	Félévi munka értékelése	A félévi munkák rendezése, munkanemek szerinti csoportosítása; munkafogások és műveletek áttekintése a tárgyi formák összehasonlító elemzése alapja; osztályozás.
35-36.	Tanulmányi kirándulás.	Dobozkészítő üzem, vagy más papírfeldolgozó üzem munkájának megtekintése.

Anyag	Szerszámok, eszközök	Koncentráció, anyag- és gyártásismeret	Egészség- és munka-védelem	Megjegyzés
lemez /60/ borító és bélés-papír, keményítő	Előbbiek fűzőgép nélkül	Papírfajták. Kereskedelmi méretek.	A tiszta-ság:munka-védelem!	
triplex /60/ borító, szegélyező és bélés pa-pír keményítő	Vágódeszka vonalzó kés, olló ecset	Papírlemezek gyártása és méretezése	Bánj óva-tosan a késsel!	
használt rajzlap, borító és bélés-papír, hideg enyv	hengeres üveg, csi-szolópapír, olló, kés ecset, vonalzó	Üzemi mód-szerek. Lágypapír-fajták. Hideg enyv tulajdonsá-gai	Bánj óva-tosan az üveggel! Kerüljük a porkép-ződést!	
triplex /60/ borító és bélés-papír, keményítő	vágódeszka, vonalzó, kés, olló ecset		Óvatosság az eszkö-zök használatában	Önálló munka.
		Üzemi munka-módszerek.	Üzemi mun-kavédelem.	

A tanmenet készítésekor olyan feladatokra is kell gondolkodnunk, mint pl. év elején az ismerkedés, az egész évi munka nagyvonalu ismertetése, a brigádok, munkacsoportok megalakítása, ezek vezetőinek megválasztása ill. kijelölése, az anyagbeszerzés módjának megállapítása stb. Az is szükséges továbbá, hogy a tanév végén esetleg félévkor is, egy-egy foglalkozást arra használjunk fel, hogy a tanulók valamely munkadarab önálló elkészítésén keresztül mutassák be, mennyire haladtak a gyakorlati munkában. Végül arra is kell időt biztosítani, hogy egy-egy szorgalmi időszak munkáját összefoglalóan elbíráljuk és minősítsük. E feladatok évenként legkevesebb 6 órát igényelnek, következésképp az évi órák összegéből ezt le kell vonnunk, és csak a visszamaradó órákat oszthatjuk szét az egyes munkanemek ill. témák között.

Az egyes témák tartalma /az új anyagnak számító munkafogások és műveletek/ szerint most már meg kell határozni azt az óraszámot, amelynek keretében a tervbevett gyakorlati ismeretek megtanithatók. Csak ez után döntjük el, hogy az egyes munkafogásokat a rendelkezésre álló idő és felszerelés mellett mely tárgyi formák elkészítésén keresztül sajátíttathatjuk el a legcélszerűbben és legeredményesebben.

A rendelkezésre álló idő felmérése után a Tanterv és a tantervi anyag feldolgozásának megkönnyítése érdekében kiadott utasítások áttekintése után kezdhetjük meg a tanmenet kidolgozását. Ennek során soravesszük a tantervekben meghatározott munkafogásokat és műveleteket és megfelelően csoportosítva megállapítjuk a megtanításukhoz szükséges időt, a legcélszerűbb munkadarabot, a lehetséges tantárgyi koncentrációt. További megfontolás alapján kiválasztjuk azt az anyag- és gyártáismereti anyagot, amely a munkafogások és a vele kapcsolatos munkadarabbal legszorosabb kapcsolatban van.

Szorosan kell kapcsolódnia oktatómunkánkhoz az üzemeletogatásoknak is. Erre már a tanmenet elkészítésekor gondolkodni kell és megfelelő módon a tervezés során rögzítenünk kell annak időpontját, valamint az egyes munkafogásokkal kapcsolatos nagyüzemi vonatkozásokat is. További feladatunk a nevelési, egészség és munkavédelmi, valamint egyéb - ma még talán nem ismeretes - feladatoknak a tanmenetben való lefektetése.

2. A tanítási óra tervezése

Az oktatási folyamat egészének tanmenetben kidolgozott menete, a tanórak rendszere szerves, összefüggő egésznek alkot. A konkrét oktatási tevékenység azonban a már említett osztály-tanóra keretben, illetőleg a gyakorlati foglalkozásnál műhelymunka keretben folyik. Bár a műhelymunka időtartama általában két óra, a következőkben mégis - egyszerűbb szóhasználat miatt - a két órát mint egységes egészet a "tanítási órával" azonosnak vesszük. A gyakorlati foglalkozás ilymódon értelmezett tanítási órájára való felkészülés, illetve az óra tervezése során akkor járunk el helyesen, ha az egyes órákat nem elszigetelten tekintjük és tervezzük, hanem tekintetbe vesszük, hogy a tanítási óra része, eleme, egyik láncszeme az egységes oktatási folyamatnak. Az egyes órákat tehát csak akkor tudjuk helyesen előkészíteni és megtartani, ha ismerjük helyüket az oktatás folyamatában, az órák rendszerében. Egy-egy óra részletes tervének kidolgozása előtt tehát át kell gondolnunk az egész témához tartozó órák csoportját. Csak így fog az egyes óra szervesen beilleszkedni az oktatási folyamat egészébe és csak így biztosíthatjuk a téma részletes, hézag nélküli feldolgozását.

A gyakorlati foglalkozás óráinak tervezése alkalmával a tanárnak a nyújtandó jártasságok és készségek egész rendszerét kell átgondolnia. Meg kell állapítania, hogy az új óra keretében megtanítandó munkafogás mely korábbi munkafogással kapcsolatban közelíthető meg a legkönnyebben, és a későbbi műveletek oktatásához mennyiben nyújt biztos alapot, azaz: hogyan illeszkedik az új munkafogás a témához tartozó műveletek rendszerébe.

Az új ismeretanyag átadásával kapcsolatos problémák vizsgálata az elméleti tantárgyakkal kapcsolatban olyan speciális oktatási feladatok felismerésére vezet, amelyeket a didaktika a tanórak tipizálása alapjának tekint. Ezek az általánosan ismert didaktikai feladatok, az új anyag ismertetése, az ismeretek, jártasságok és készségek ellenőrzése, az ismeretek begyakorlása és rögzítése, valamint az ismétlés és a rendszerezés.

Már a hagyományos tantárgyak tanítása során is kitűnik, különösen az alsó és középfoku oktatásnál, hogy a legtöbb tanítási órán nem csupán egy-egy didaktikai feladatot, hanem valamennyit,

vagy legalább is többet kívánunk megoldani. Következésképp a leggyakoribb a tanítási órák között a vegyes típusu, vagy kombinált óra. A gyakorlati foglalkozás óráinak ilyen szempontból való elemzése arra vezet, hogy e téren még megalapozottabb, indokoltabb a kombinált órák alkalmazása.

A legminimálisabb kivételtől eltekintve, valamennyi foglalkozás keretében minden esetben szerepel valamely új anyag, új munkafogás vagy művelet és annak gyakorlása, a korábban tanult /elméleti és gyakorlati/ ismeretek ellenőrzése, valamint a megismert munkafogás gyakorlati alkalmazása. Viszonylag szűk területre korlátozódik e tantárgy keretében az ismételés és rendszerezés, mint didaktikai feladat. Nem szerepel a foglalkozások rendszerében olyan óra, amelynek fő célja kizárólag valamely speciális feladat, pl. új anyag egymagában, ellenőrzés, stb. megoldása lenne. De olyan foglalkozás sincs, és nem is lehet betervezni, amelynek keretében a tanulók a reszelést, szegecselést, stb.-t, mint új ismeretet sajátítanak el anélkül, hogy annak gyakorlásával, vagy ellenőrzésével törődnének. A munkafoglalkozások során nem választható el a begyakorlás és az ellenőrzés az új anyag, az új munkafogás megismertetésétől, mint ahogyan ez az elméleti tantárgyaknál olykor megtörténik: a tanítási órán megismerik az új anyagot, majd viszonylag rövid iskolai gyakorlás után otthon begyakorolják és csak a következő órán ellenőrizzük a bevézés eredményességét.

A jártasságok és készségek kialakítása csak úgy képzelhető el, hogy bemutatott munkafogást a tanulók azon nyomban megkísérlik, a tanár azonnal ellenőriz, javíttat és csak ezután veheti kezdetét a gyakorlás. Ez további ellenőrzés mellett folyik mindaddig, míg végül - esetleg több héten, vagy hónapon át folytatott gyakorlás eredményeképpen - kialakul a jártasság és ennek nyomán a készség. Valamennyi munkafogást és műveletet a tanulók valamely tárgyi forma elkészítése közben végzik, miközben alakul, formát ölt, termelődik egy-egy használati tárgy, kísérleti eszköz, vagy játék, azaz lényegében megtörténik a gyakorlatban való alkalmazás is.

Mint kivételes esetek említhetők meg a következők. A tanév elején az első foglalkozást ismerkedésre, a műhely bemutatására, munkahelyek kijelölésére, csoportok megalakítására, csoport- és egyéb felelősök kijelölésére ill. megválasztására, az anyagbeszer-

zés megszervezésére, stb. használjuk fel. Ugyancsak ezt az alkalmat ragadjuk meg arra is, hogy a takarékoságról, valamint a munkavédelmi kérdésekről először és általánosságban beszélgessünk. Tanév elején, esetleg félévkor is beállíthatunk egy-egy foglalkozást az elkészített munkadarabok rendezésére, értékelésére, vagy vizsgamunka készítésére. E foglalkozások, bár bizonyos értelemben tipikusak, mégis a hagyományos tantárgyakkal kapcsolatban megállapított óratispusoktól merőben különböznek, s így az arra való törekvést, hogy ezeket valamely típus körébe "soroljuk" mesterkéltnek tartjuk. Ettől függetlenül kétségtelen, hogy a fenti órák egy némely vonása mutathat hasonlóságot, mint pl. a vizsgamunka készítésére szolgáló óra és az ellenőrző óra típusa.

A gyakorlati foglalkozás tartalmi és formai sajátosságainak, valamint feladatainak vizsgálata alapján elfogadható az a nézet, mely szerint a munkafoglalkozások nem azonosíthatók a hagyományos tantárgyak óratispusainak egyikével sem, ezek különleges típusu órák, melyek felépítését a tárgy sajátos jellege határozza meg. Ez a különleges típus legközelebb áll a vegyes típusu, vagy kombinált órához, de nem azonos vele. Végül meg kell említenünk, hogy a tanterv végrehajtása során gyakran szervezünk folytatásos órákat. Az egyes munkadarabokkal kapcsolatos új munkafogások nagy száma, vagy időigényes volta, pontosabban: komplikáltabb munkafogások, az elsajátításukhoz szükséges hosszabb idő, vagy a munkafogásokhoz és elsajátításukhoz legcélszerűbb munkadarab összetettebb, vagy időigényes volta miatt nem tudják a tanulók egy foglalkozás keretében feladatukat megoldani. Ilyen esetben két egymás utáni foglalkozást úgy szervezünk, hogy a munkálatok első részét, a munkafogások első csoportját az első, a második csoportját pedig a második foglalkozás keretében végzik el a tanulók.

Ha a munkafoglalkozás fő céljaként - helytelenül - a tárgyi forma, a munkadarab elkészítését tekintenénk, kézenfekvő lenne pl. egy négyórás időtartamu munkafoglalkozást tervezni /munkavázlat/. Valójában azonban a foglalkozás célja a munkafogások megtanítása, azért helyesebb, ha az új munkafogások célszerű csoportosításával két - bizonyos értelemben különálló és egységes munkafoglalkozást tervezünk, melyet a közös tárgyi forma nagyobb egységgé fűz össze. A munkafoglalkozás tervezése során tehát ajánlatos először a megtanítandó munkafogásokat átgondolni és kiválasz-

tani azt a tárgyi formát, amely mind a munkafogások, mind a rendelkezésre álló idő szempontjából a legcélszerűbb. Látnunk kell, hogy az új munkafogások és műveletek elsajátítására, a munkadarab elkészítésére elegendő lesz-e egy foglalkozás. Amennyiben igen, akkor azt kell még megállapítanunk, hogy a foglalkozáson belül az elemzést követően egyszerre, vagy esetleg több részletben történjék-e a munkafogások bemutatása és ennek megfelelően a tanulók is egyfolytában, vagy megszakításokkal, azaz részletekben gyakorolják-e azokat; szükséges-e a munkát rész-műveletekre bontani, a foglalkozást alapfogások illetőleg rész-műveletek szerint tagolni. E meggondolás eredményeképpen lényegében a munka fázisait állapítjuk meg.

A munkafoglalkozásnak ilyen viszonylag nagyvonalakban való megtervezése után kerül sor a tárgyi forma, a munkadarab konkrét tervezésére és elkészítésére, a közvetlen előkészületre és végül az óravázlat elkészítésére.

3. A tárgyi forma /munkadarab/ tervezése

Az oktatómunka tervezésének központi jelentőségű része. Bármennyire is kihangsúlyozzuk, hogy új anyagként mindig valamely munkafogás /vagy munkafogások/ szerepel a tanítás folyamán, munkatárgy nélkül nincs gyakorlási lehetőség, és nem lehet jártasságokat és készségeket formálni. Az sem közömbös továbbá, hogy az új munkafogást, vagy munkafogásokat milyen munkatárgyon végeztetjük.

Az iskolai munkafoglalkozások tervezése és lebonyolítása során minden lépésnél és mozzanatnál didaktikai és nevelési elvek állandó szem előtt tartására van szükség. Az általános iskolai tanulókat nem egyszerűen csak dolgoztatjuk, hanem dolgozni tanítjuk, éspedig tervszerű, céltudatos munkára neveljük. A munkafoglalkozásokat ennek megfelelően szervezzük, és a tudatosság elvének megfelelően minden lépést didaktikai és nevelési elvekkel kell alátámasztanunk.

Fenti meggondolások természetesen érvényesek a munkadarab /tárgyi forma, vagy munkatárgy/ megválasztására is. Ebből kö-

vetkezik, hogy a munkafoglalkozások kezdetén, könnyen megmunkálható anyagokkal, és könnyen kezelhető szerszámok segítségével elkészíthető egyszerű tárgyakat készítettünk, és csak később, magasabb évfolyamokban, amikor a tanulók már testileg és szellemileg egyaránt fejlettebbek, térünk rá összetettebb feladatok megoldására, komplikáltabb tárgyi formák kivitelezésére.

A tárgyi formák tervezésének módját és szempontjait legvilágosabban konkrét tantervi anyaggal kapcsolatban mutathatjuk be.

Vegyünk egy egyszerűbb feladatot a papírmunka köréből.

Tantervi anyag: keménypapír munka, síklapok szegélyes borítása.

Megtanítandó /uj/ munkafogások: egyenes és görbe vonalakkal határolt síklapok szegélyes borítása /szegélyezés papírral, vagy vászonnal/. A többi tantervben megjelölt munkafogás mint pl. előrajzolás, szegélyek szabása és félbehajtása, valamint a félbehajtott márvány borítópapírból fedőlapok szimmetrikus szabása már nem tekinthető új munkafogásnak, ezeket itt mint szükséges munkafogásokat az ujjakkal együtt alkalmazva felelevenítjük, azaz lényegében ismételjük.

A megtanítandó új munkafogásokból kiindulva kétféle lehetőség kínálkozik. Vagy választunk egy tisztán egyenes vonalakkal határolt síklapot és egy görbevonalu síklapot, vagy egy olyant, melyet vegyesen egyenes és görbe vonalak határolnak. Utóbbi lehetne pl. egy félkör-alaku, vagy más hasonló egyszerűbb síklap, esetleg egy komplikáltabb egyenes és görbe vonalakkal határolt síklap. Az V. osztályos tanulók számára a félkör-alaku síklap túl egyszerű, a másik meg túl bonyolult, /ezenkívül még mesterkélts is, továbbá egy síklap vegyes, azaz papír és vászonszegélyes borítása aligha lenne tetszetős/ azért a középnehéz feladatnak tekinthető legelső munkadarabok mellett kell maradnunk. Afelől nem lehet kétség, hogy a görbevonalu síklapok közül a körlapot kell választanunk. Az egyenesekkel határolt síklapot azonban az osztály képességei szerint választhatjuk ki. Dönthetünk úgy is, hogy a tanulók egyik csoportja négyzetet, a másik téglalapot, vagy háromszöget stb.-t szegélyezzen és borítson.

Ennél a foglalkozásnál viszonylag háttérbe szorul a műhely fontossága, azért választásunkat illetve tervezésünket nem befolyásolja, hogy rendelkezünk-e műhellyel, vagy sem. Eszközök és

szerszámok tekintetében ugyancsak igénytelen a feladat, tehát hiányosabb felszerelés sem befolyásolhatja e munkadarabok tervbevételeit. Ugyanezeket mondhatjuk el a szükséges anyagokkal kapcsolatban is.

A tárgyi forma további meghatározó tényezője a tanulók képessége, fejlettségi foka, továbbá az általános iskola egyéb tantárgyaival való kapcsolat. Előbbiekre már rámutattunk. Az utóbbi szempont - mint hasznossági tényező - alapján helyes, ha a geometria tanításához szükséges szemléltető idomokat, vagy a fizika tanításához jól felhasználható színkeverő korongokat veszünk tervbe.

Ilyen és hasonló megfontolások alapján már dönthetünk: valamennyi szempont mérlegelése alapján a választott munkadarab egy négyzet /téglalap, rombusz, paralelogramma, esetleg háromszög/ és egy színkeverő korong.

E munkafoglalkozásnak a többi tantárggyal való kapcsolata a munkadarab tervezése során már lényegében megoldódott: az említett síkidomok jellemzése és szerkesztése /rajzolása/ geometriai ismeretek felújítását, jelenti, míg a színkeverő korong fogalma és szerepe csak a VII. osztályos fizika tanítás keretében tisztázódik véglegesen. Utóbbi munkadarab az elkészítés után módot ad a kipróbálásra is. Az egyhangúság elkerülése érdekében ajánlatos többféle színösszetételt alkalmazni. Így a színkeverés kérdésével is kapcsolatba hozhatjuk gyakorlati munkánkat.

Az előbbi feladatokkal kapcsolatban nagyüzemi vonatkozást nem igen találunk. A színkeverő korong kipróbálásakor azonban feltétlenül megemlíthető az un. sztroboszkóp-hatás, amely abban áll, hogy a gyorsan forgó kerék küllőit nem látjuk, azok elmosódnak. Aki ezt a jelenséget nem ismeri, azt üzemből könnyen baj érheti, amikor a forgó kerék mögé esett tárgyat ki akarja onnan emelni, és a látszólag "üres" résen akar átnyulni.

Végül az idő is figyelembe veendő a tervezésnél. A színkeverő korong, mint munkadarab felvétele véglegesnek tekinthető. Ami azonban az egyenesekkel határolt síklap borítását illeti nyilvánvalóan másként minősül egy paralelogramma, mint egy háromszög. Igaz, hogy szép feladat lehet a paralelogramma igényes megszerkesztése /rajzolása/ el is várhatjuk az V. osztályosoktól, azonban nyilvánvaló, hogy egy egyenlőszáru háromszög szerkesztése még-

is egyszerűbb és könnyebb. Sokan azt gondolják, hogy ilyen kicsinységgel kár törődni, a különbség időre átszámítva jelentéktelen. Ez azonban enyhén szólva felületes szemlélet. Az igaz, hogy a mi szemünkben alig van különbség az említett két síkidom megszerkesztése között, de igenis van különbség az V. osztályos tanulók számára. Ezért a tervezendő egyenesekkel határolt síklap tekintetében /és másutt is/ indokolt a tanulók fejlettségét figyelembe venni.

A többi munkanem keretébe tartozó tárgyi formák kiválasztása és megtervezése során lényegében hasonló megfontolásokat kell végeznünk.

4. Az órára való közvetlen előkészület

A munkafoglalkozás és a munkadarab tervezését az órára való közvetlen felkészülés követi. Mint már említettük ennek első és elengedhetetlen mozzanata a munkadarab /mintapéldány/ elkészítése. Ennek különösen kezdő tanárnál, vagy a gyakorlati foglalkozás tanításában kezdő nevelőnél van jelentősége. Gyakran azonban még a kellő gyakorlattal rendelkező nevelő munkáját is nagymértékben megkönnyíti. A mintadarab elkészítésének nem csupán a szemléltetés, ill. a szemléltető eszközök gyarapítása szempontjából van jelentősége. Bár kétségtelen, hogy ebben a tekintetben is jelentőséggel bír, azonban sokkal inkább jelentős a felkészülésnek ez a mozzanata a gyakorlati foglalkozás vezetése szempontjából. Amikor u. is a szaktanár elkészíti a munkadarabot, ugyanazzal az anyaggal, u. olyan szerszámokkal dolgozik, mint tanítványai. Saját munkáján keresztül tapasztalja pl. hogy a rendelkezésre álló nyersanyag a szó szoros értelmében "nyers", száradáskor vetemedik. Ilyen esetben vagy másik kellően száraz anyagot választ - ha van -, vagy megfelelő tárolással gondoskodik a nyersanyag előkészítéséről.

A szaktanár használja közben azokat a szerszámokat is, amelyekkel a tanulók dolgozni fognak. Tudomást szerez a szerszámok állapotáról, megismeri azok jó és rossz tulajdonságait, amelyek esetleg megfelelő karbantartás és kezelés útján javíthatók. Fogalmat alkothat a szükséges munkaidőről, az előforduló nehézségekről. Élményszerűen megismeri a munkafogásokkal kapcsolatos akadályozó tényezőket, valamint azokat a mozzanatokat, amelyek fokozottabb

fizikai erő kifejtést igényelnek. Mindezeket a tapasztalatokat felhasználja a tanításban, gyorsan meg tudja állapítani, hogy az anyag és a szerszámok mely tulajdonságai okozzák a nehézségeket, hol kell a tanulóknak fokozottabb segítséget nyújtania, mely mozzanatokot kell alaposabban ellenőriznie stb.

Az összetettebb munkadarabot több példányban is elkészíthetjük. Vagy teljesen összeszerelt állapotban, festékkel, vagy más konzerváló anyaggal bevonva, vagy szétszedhető állapotban. Csak helyeselhető az az alposság, amikor a szaktanár mindkét mintapéldányt elkészíti. A tapasztalat igazolja, hogy a mintadarab bemutatását követő elemzés sokkal eredményesebb, a tanulók munkáját sokkal hatásosabban mozditja elő, ha szétszedhető mintadarabbal is szemléltetünk.

A mintadarab elkészítéséhez hasonlóan fontos mozzanata a felkészülésnek a munkadarab műszaki ill. műhelyrajzának az elkészítése is. Különösen akkor bír ez nagy jelentőséggel, amikor a mintadarabot nem tudjuk bemutatni.

Egyszerűbb munkadarabok esetén a műhelyrajzot gyakran szabadkézzel vázoljuk fel. A kivitelezés sikere érdekében a pontos méretek feltüntetésére itt is szükség van. Komplikáltabb, összetettebb munkadarab esetén célszerű azonban igényesebb műhelyrajzot, vagy inkább műszaki rajzot készíteni. Mivel azonban a pontos műhelyrajz felvázolása sok időt igényel, ajánlatos a felkészülés során nagy alakú, az osztály minden pontjáról jól látható felnagyított rajzot készíteni.

A mintadarab elkészítése után rendszerint az óravázlat kidolgozása következik. Erről itt egyenlőre csak annyit jegyzünk meg, hogy a mintadarab elkészítése és a vele kapcsolatos munka-élmények biztos alapot nyújtanak a jó vázlat készítésére. A mintadarab elkészítésének mellőzése viszont megnehezíti a vázlatkészítést, az óra ill. a munkafoglalkozás pontos megtervezését.

Az óravázlat tartalmi kérdéseit következő pontunkban tárgyaljuk.

Következő - az óravázlat elkészítése utáni - feladatként a munkafoglalkozáshoz szükséges anyag és a szerszámok előkészítésével foglalkozunk.

A nyersanyag bizonyos mértékű előkészítése - mely a tanár feladata - szükséges feltétele az eredményes oktatásnak, mivel az

iskolai munka keretében csaknem kizárólag kisméretű tárgyi formákat tervezünk és készítettünk. A kereskedelmi forgalomban kapható nyersanyag méretei viszont ezekhez képest nagyok. Szükséges tehát mint első lépés, az anyag előzetes feldarabolása. Még inkább szükség van előkészítésre abban az esetben, amikor üzemi hulladékból dolgoztatunk. Ebben ugyanis vastagabb lécek, deszkadarabok, gerenda darabok, stb. találhatók, amelyeket a tanulók csak nagy ügyvel-bajjal tudnának kellő méretűre formálni, szabdalni. Még a tanár-nak is komoly munkát jelent, azért - mint már rámutattunk - igen jó, ha a szertárban kisméretű daraboló géppel rendelkezik a tanár.

Felmerül a kérdés, milyen mértékű legyen az anyag előkészí-tése? Mire terjedjen ki? Elegendő-e csupán feldarabolni az anyagot, vagy esetleg géppel le is gyalultassuk. Ezekre a kérdésekre érdem-legesen csak akkor adhatunk választ, ha ismereteseek a tervezetben foglalt célkitűzések. Ha csupán arra akarjuk a gyerekeket megtani-tani, hogy bizonyos munkadarabot alkatrészeiből összeállítsanak, akkor az előkészítés pontos méretre szabást is jelenthet, sőt a felületek bizonyos mértékű megmunkálására is kiterjedhet. Ha azon-ban a didaktikai feladat éppen a pontos méretezés és szabás, vala-mint a felület megmunkálása, akkor az előkészítésnél nem pontos méretre, hanem annál valamivel /2-3 cm-rel/ nagyobbba hagyjuk az anyagot.

Az anyag előkészítése során gyakran a tanulók életkora is figyelembe vehető. Az alsóbb osztályokban az előkészítés nyilván-valóan alaposabb és részletekbe menőbb, mint a felső osztályokban. Alapvető szempont, hogy a munkafoglalkozások során ne állítsuk a tanulókat olyan feladatok megoldása elé, amely képességeiket és testi erejüket meghaladja. Az egyéni bánásmód elve azt is megkö-veteli, hogy a gyengébb fizikumú fiutanolóknak és a leánytanulóknak általában több segítséget nyujtsunk. Ennélfogva ezek anyagát kissé alaposabban készíthetjük elő, illetőleg számukra könnyebb feladatot is kijelölhetünk.

Mint mindenütt, úgy ezen a téren is helytelennek kell mi-nősítenünk a túlzásokat. Bármilyen tetszetős legyen is - munka-szervezés szempontjából - pl. egy csuklós doboz készítésénél ké-szen adni valamennyi tanuló kezébe az alább felsorolt anyagokat, illetőleg félkész anyagot, mégis elhibázott lépés lenne.

1 db	160 x 120 mm	40-es lemez dobozfenéknek,
2 db	160 x 40 mm	lemez a hosszabb oldalnak,
2 db	112 x 40 mm	lemez a rövidebb oldalakhoz,
1 db	160 x 120 mm	lemez a fedélnek,
1 db	153 x 113 mm	lemez a fedél belső felére /tükör/
1 db	170 x 20 mm	vászoncsik a külső oldalra,
1 db	155 x 20 mm	vászoncsik a belső oldalra,
1 db	170 x 60 mm	borítópapír az elülső oldalra,
1 db	170 x 50 mm	borítópapír a csuklós oldalra,
2 db	120 x 60 mm	borítópapír a rövidebb oldalakra,
1 db	165 x 125 mm	béléspapír a fenék béleléséhez,
2 db	165 x 35 mm	béléspapír a hosszabb oldalakhoz,
2 db	115 x 35 mm	béléspapír a rövidebb oldalakhoz,
1 db	165 x 125 mm	béléspapír a tükör béleléséhez.

Ahelyett tehát, hogy a fentiekben részletezett félkész-anyagot adnánk a tanulók kezébe, helyesebb, sőt egyedül helyes, ha ezeket az alkatrészeket a tanulók maguk rajzolják meg és szabják ki.

A tanulóktól megköveteljük, hogy az erejükhöz mért feladatokat megoldják, és ezzel egyrészt a komolyabb erőfeszítést igénylő munkafeladatok útján edződjenek, másrészt a különböző szerszámok kezelésében jártasságra tegyenek szert. Az anyag tulságos előkészítése nem helyes. Ezzel ugyanis a tanulókat lényegében megfosztjuk annak lehetőségétől, hogy képességeiket kifejtsék, hogy mozgás és munkavágyaikat kielégíthessék.

Amikor a munkadarabot több részből állítjuk össze /mint pl. a fenti esetben is/, a szükséges lemezt, borító- és béléspapírt természetesen/ egy-egy darabban adjuk a tanuló kezébe. Tegyük azt is feladatává, hogy a szükséges részeket a legkevesebb hulladék árán szerkessze meg és szabja ki. Ez különben nem csupán egyes feladatokkal kapcsolatos követelmény, hanem állandóan erre kell törekednünk. Az anyag takarékos felhasználása mellett az is fontos célkitűzésünk, hogy tanulóink megszokják, és szinte természetükké váljék a takarékos szabástechnika, az anyag gazdaságos felhasználására való törekvés. Ilyen egészséges szemlélet kialakítása azonban csak akkor érhető el, ha a tanulóknak fokozatosan több olyan feladatot is adunk, amelynek keretében csökkentjük az előkészítés mér-

tékét. Végül /a VIII. osztályban/ szál-deszkákat és lemez-táblákat is nyugodtan a kezükbe adhatunk.

A munkafoglalkozások jó előkészítéséhez gyakran egyes segédanyagok előkészítése is szükséges. Ilyenek pl. az enyv, a keményítő-főzet, pácoló és konzerváló anyagok, a lágyforrasztás segédanyagai, stb. Ezek előkészítésénél az osztály, ill. munkacsoport létszáma is figyelembe veendő, amennyiben nagyobb mennyiségre, ill. több segédeszközre is szükség lehet.

A szerszámok előkészítése látszólag nem probléma. Célszerű elhelyezés mellett ugyanis a tanulók közvetlenül a szerszám-falitábláról emelhetik le, és használat után ugyanoda helyezhetik vissza. Még abban az esetben is, amikor a szükséges mennyiségű szerszám ilyen elhelyezésére mód van, szükséges a szerszámoknak bizonyos mértékű előkészítése. Használat közben ugyanis a szerszámok rongálódhatnak, csorbulhatnak és kopásnak vannak kitéve, többé-kevésbé használhatatlanná válnak és nehezebb velük dolgozni. Azt sohasem szabad magunknak megengednünk, hogy akkor vegyük észre a szerszám hibáit, sérüléseit, rongált állapotát, amikor éppen szükség lenne rá, vagyis a tanítási órán. Ezért kell a gyakorlatvezető tanárnak minden munkafoglalkozás előtt minden egyes szerszámot gondosan megvizsgálnia, és megállapítania, hogy az használható állapotban van-e, vagy sem.

A kevésbé jól és célszerűen felszerelt műhelyekkel rendelkező, illetőleg megfelelően felszerelt műhellyel nem rendelkező iskolákban a szerszámok előkészítése természetesen az előbbieknél jóval több gondot okoz. Ilyen körülmények között a különböző helyeken tárolt szerszámokat valóban ki kell készítenie a tanárnak, vagy irányításával a szerszámfelelősnek és a segítségére beosztott tanulóknak. Megtörténik az is, hogy az elégtelen számú szerszám miatt a munkát úgy kell szervezni, hogy a tanulók ne egyidőben használják ugyanazokat a szerszámokat, hanem felváltva. Így a munkában fennakadás nem lesz és a csoport valamennyi tagja dolgozhat. Kezdeti nehézségek esetén az is előfordul, hogy egyes szerszámok hiánya miatt bizonyos munkafogások és műveletek tanítása nem lehetséges. Ilyenkor ajánlatos átmenetileg más, hasonló munkafogást beiktatni, és a hiányzó szerszámok beszerzését társadalmi, vagy egyéb segítséggel szorgalmazni kell.

Végül felvetődik a kérdés, meddig terjed a tanár feladata az előkészítés terén? Kinek kell a szerszámok karbantartását végezni? Az nem lehet vitás, hogy a tanár feladata a karbantartásról való gondoskodás. Ami azonban magát a karbantartó munkát illeti, már más a helyzet. A szertári állomány karbantartása időnkint oly nagy munkát jelent, hogy azt a tanár a legjobb szándék mellett sem végezheti. A karbantartásra tehát évenként megfelelő összeget kell betervezni, amelyet vagy költségvetési, vagy társadalmi úton kell biztosítani. Amennyiben így nem megy, akkor a karbantartási munkát kell társadalmi munkában - esetleg a szülői munkaközösség segítségével - elvégeztetni. Végül arra is gondolni kell, hogy a tanár ideig-óráig magára marad. Ezért szükséges, hogy a tanár maga is tisztában legyen a használatos szerszámok karbantartásával, értsen azok megjavításához, pl. a gyaluk élezéséhez, a fűrészpengék reszeléséhez, terpesztéséhez, stb. Ezeket a műveleteket előbbieken túl azért is ismernie kell, mivel egyrészt a tanulókat is meg kell rá tanítani, másrészt pedig a fizetett szakmunkás munkájának ellenőrzése is nyilvánvalóan a gyakorlatvezető tanár feladata. Tekintettel tehát arra, hogy a szaktanár karbantartási munkája csak szükségmegoldásként jöhet számításba, az iskola vezetésének arra kell törekednie, hogy a szaktanárnak a karbantartási és egyéb hasonló feladatok, munkák elvégzéséhez megfelelő segítséget biztosítson.

5. Az óravázlat /munkavázlat/

Már korábban is felmerült az a kérdés, hogy a több órát igénylő összetettebb munkadarabok esetén melyik a helyesebb: óravázlat, vagy munkavázlat készítése? A szó szoros értelmében vett óravázlatról a műhelyfoglalkozás tervezése során azért nem helyes beszélni, mivel munkafoglalkozásaink jelenleg kétórások, és a jövőben is valószínűleg két- esetleg többórások lesznek. Ha a továbbiakban óravázlaton olyan munkavázlatot értünk, amely egy kétórás munkafoglalkozás tervét és rendjét tartalmazza, akkor egyes összetettebb munkadarabok elkészítéséhez ez az időkeret esetleg elegendőnek fog bizonyulni. Következésképp vagy lemondunk az ilyen összetettebb tárgyi forma tervezéséről, vagy egy munkafoglalkozás

helyett két, esetleg több foglalkozáson keresztül fogjuk ugyanazt a munkát, munkadarabot elkészíteni, illetőleg a tervbevett új munkafogásokat megtanítani.

A probléma megoldása céljából emlékeztetünk a 227. oldal utolsó bekezdésére, amelyben a következőket írtuk: "Ha a munkafoglalkozás céljaként, fő didaktikai feladatként - helytelenül - a tárgyi forma elkészítését tekintenénk, kézenfekvő lenne pl. egy négyórás időtartamu munkafoglalkozást tervezni /munkavázlat/. Valójában azonban a foglalkozás célja a munkafogások megtanítása, azért helyesebb, ha az új munkafogások célszerű csoportosításával két - bizonyos értelemben - különálló és egységes munkafoglalkozást tervezni, melyeket a közös tárgyi forma nagyobb egységgé fűz össze."

Helyesnek látszik tehát, hogy a gyakorlati foglalkozás tanításához olyan óravázlatot készítünk, amely egy-egy kétórás munkafoglalkozás programját részletezi. Ennek az óravázlatnak az elkészítése a műhelyfoglalkozásra való legközvetlenebb felkészülést jelenti. Mint előző pontunkban láttuk, ezt megelőzi a mintadarab elkészítése, követi a foglalkozáshoz szükséges eszközök, szerszámok, a szükséges anyagok és segédanyagok előkészítése. Azt is tisztáztuk, hogy az eredményes oktatómunka előfeltételeként úgy kell tekintenünk a tanítandó egységet, mint az oktatási folyamat egy láncszemét, azaz hogyan helyezkedik el, és milyen szerepet játszik az órák rendszerében. Evégből tehát minden egyes egység tervezésekor a tanmenet tanulmányozása is szükséges. A tanmenet nemcsak az oktatási folyamat egészét tárja elénk, hanem az egyes órák konkrét feladatait, tartalmi és egyéb kérdéseit is. Bármennyire alapos munka is legyen azonban a tanmenet, lényegénél fogva mégis csupán nagyvonalúan tartalmazza azokat a feladatokat, tartalmi és nevelési elemeket, amelyeket az óra, ill. foglalkozás keretében meg kell valósítanunk. Az óravázlatnak ennél jóval konkrétabbnak és részletesebbnek kell lennie, azért ajánlatos ezeket a tartalmi kérdéseket tisztáznunk, mielőtt egy-egy konkrét óravázlat kidolgozásához fogunk.

Feladatok: technikai, technológiai, nevelési

Mindenfajta óravázlat - és így a gyakorlati foglalkozás munkavázlatának is - magva, központi kérdése a didaktikai és egyéb feladatok tisztázása, meghatározása. Míg a hagyományos tantárgyak tanításánál általában kiforrott módszeres eljárások és világosan kidolgozott feladatok állnak az oktató előtt, addig a gyakorlati foglalkozás terén nincsenek kiforrott, kikristályosodott eljárások, és a feladatok is újszerűek, bonyolultabbak.

A gyakorlati ismeretek oktatása, a jártasságok és készségek kialakítása egyrészt manuális, ill. technikai feladatok megoldását, másrészt elméleti, technológiai ismeretek átadását, valamint a velük kapcsolatos konkrét nevelési feladatok megvalósítását jelenti. Ezeket a feladatokat a vázlat készítésénél világosan kell látni, és a munkavázlat, mint foglalkozási terv középpontjába kell állítani. Amikor pl. a VII. osztályban a fém munka keretében a bádogos munkával kapcsolatban a lágyforrasztást oktatjuk, feladatainkat a következőkben kell látnunk. Meg kell tanítanunk a gyermeket arra, hogy bizonyos technológiai ismeretek birtokában a forrasztás munkáját el tudja végezni. A technológiai feladat tehát az lesz, hogy ismertessük a forrasztáshoz használt anyagok idevágó legfontosabb fizikai és kémiai tulajdonságait, valamint szerepüket a forrasztás véghezvitelében, valamint a szennyezések hatását.

A művelet sikeres elvégzése technikai jellegű feladatok megoldását is igényli. Ilyen feladatok: a felületek fizikai és kémiai módszerekkel történő tisztítása, a páka melegítése és megtisztítása, célszerű fogása, használata, a forrasztóon felhordása és a felületek megfelelő bevonása.

Fenti feladatok megoldása mindig kapcsolatba hozható valamely nevelési ráhatással, mely a körülmények, adott helyzet, stb. szerint célszerűen megválasztható és megvalósítható. Így pl. nevelési feladatként kínálkozik - miután szervesen kapcsolható a munkafolyamathoz, abból önként és természetesen adódik - a tisztaságra, a munka gondos előkészítésére való nevelés. A gondos és tiszta előkészítő munka nélkül ugyanis - mint ahogyan ezt tapasztalni is fogják a tanulók - sohasem fog sikerülni a forrasztás. Ez a nevelési célkitűzés különben szorosan kapcsolható az idővel való taka-

rékosságra való neveléshez, miután a viszonylag kevés időt igénylő tisztogatással lényegében a munka újakezdésével együttjáró tetemes idővesztést elözzük meg.

/A tanítási óra keretében megoldandó feladatok ilyen és hasonló elemzése nem jelenti azt, hogy ezeket egymástól természetellenesen szétválasztjuk. Valójában ezek egymáshoz szervesen kapcsolódó és egymást kölcsönösen feltételező feladatok, melyek között a megoldás közben sem vonható határ./

Új fogalmak

A foglalkozás keretében megoldásra váró feladatok áttekintése után már megállapítható, hogy az oktatás folyamán mely újabb fogalmak merülhetnek fel. Az új munkafogásokkal és műveletekkel kapcsolatban ugyanis éppen úgy lesznek újak, mint ahogyan a sorra kerülő munkafogások és műveletek között is vannak újak, amelyekkel tanítványaink még nem foglalkoztak, valamint a használatba veendő szerszámok és eszközök között is lehetnek olyanok, amelyeket a tanulók még nem ismernek, vagy ismerik ugyan, de még nem dolgoztak velük.

A munkafogásokkal kapcsolatos új technikai és egyéb fogalmakat munkavégzés közben, a technológiai fogalmakat az anyagszükséglet megállapításakor nyújtott ismertetés közben, míg az új szerszámokat a szerszámszükséglet megállapításakor tisztázhatjuk legcélszerűbben. Ezeket az igen lényeges mozzanatokat a vázlat készítésekor ugyancsak megfelelő figyelemmel kell kísérnünk.

Koncentráció

A gyakorlati foglalkozás oktatása terén is elismerjük a tantárgyak közötti kapcsolat, összhang fontosságát. A hagyományos tantárgyakhoz hasonlóan a gyakorlati foglalkozás sem tekinthető a többi tantárgytól függetlennek, sőt - mint már korábban kifejtettük - kapcsolata különösen a természettudományos tantárgyakkal még szorosabb, sőt magában a politechnikai képzés fogalmában gyökerezik.

Ami a gyakorlati foglalkozás ipari irányát illeti, legszorosabban kapcsolódik a fizikához, kémiához, a mennyiségtanhoz és a szerkesztőrajzhoz. Ezt a kapcsolatot igen gyümölcsözőnek kell

tartanunk, de sajnos, csak a felső osztályokban, miután a fizikát és a kémiát csak a VII. és VIII., illetőleg csak a VIII. osztályban tanítjuk. Amennyiben az V. és a VI. osztályban ilyen irányú koncentrációról beszélünk, az inkább azt jelenti, hogy a gyakorlati foglalkozás közben nyújtott technológiai, és technikai, tehát kémiai és fizikai vonatkozású ismeretek - mint tapasztalati anyag - az említett tantárgyak oktatásában lesznek majd felhasználhatók.

Nagyüzemi kapcsolat

A gyakorlati ismeretek tanításával kapcsolatba hozható másik terület a nagyüzemi termelés. Ez a kapcsolat a tárgy természetéből kifolyólag talán még fontosabbnak tekinthető. Míg ugyanis a többi tantárggyal való koncentráció "csak" iskolai, tantárgyak közötti kapcsolat, addig a nagyüzemek termelő munkájához való kapcsolódás az élethez való közvetlen kapcsolódást, és így magát az életet jelenti. Jól tudjuk, hogy az általános iskolai gyakorlati foglalkozás viszonylag kevés nagyüzemi vonással dicsekedhet, mégis a lehetőséghez mérten vegyük tekintetbe az óravázlatok készítésénél, valamint a gyakorlati ismeretek tanításánál. Ennek egyik módja pl. az is lehet, hogy egyes munkafogások megismertetésével egyidőben, vagy utána, azokkal kapcsolatban elmondjuk, hogy ugyanazt a munkafogást ill. műveletet a nagyüzemi termelés vonalán hogyan és miképpen végzik, és az üzemlátogatás alkalmával sem mulasztjuk el az összehasonlítást.

A gyakorlati foglalkozásnak a többi tantárggyal, illetőleg a nagyüzemi termeléssel való kapcsolata között még más különbség is van. Amíg ugyanis a tantárgyi koncentráció egyik /nem a legfontosabb/ feladata, célja az átfedések elkerülése, kiküszöbölése, azaz a más tantárgy keretében már megismert anyaggal /pl. síkidomok szerkesztése, rajzolása, villancsengő elve és működése, olvadóbiztosítékok működései elve, stb./ rövidebben foglalkozunk, utalva arra, hogy azt már ott megismertük, addig a nagyüzemi termeléssel való kapcsolat inkább kiegészítő, hézagpótló, ismeretbővítő jellegű. Azt jelenti, hogy a tervezett munkafogás és művelet jobb elsajátítása érdekében vázoljuk annak nagyüzemi vetületét is, mely egyuttal a látókör kiszélesítését is eredményezi.

Mind a tantárgyi, mind a nagyüzemi koncentrációt az óravázlatban fel kell tüntetnünk.

Egészségügyi vonatkozások

A munkavédelmi kérdésekkel kapcsolatban már vázoltuk, hogy a szocialista állam minden más államnál több gondot fordít a munkások egészségének és testi épségének biztosítására. Ehhez azt is hozzátettük, hogy ma már a dolgozó fogalmába - különösen ebben a vonatkozásban - egyre inkább beleértjük az iskolák tanulóifjúságát is. Ezért, valamint a ránkbizott tanulóifjúságért érzett felelősségünk tudatában komoly gonddal örködünk a tanulók egészsége és testi épsége fölött. Habár ma még alig szabályozza rendelet az iskolai keretek között végzett munkafoglalkozások egészség- és munkavédelmi feladatait, a gyakorlati foglalkozás oktatása során a legmesszebbmenően kell tanulóink egészséges és testi épsége fölött örködnünk. Legyen a gyakorlati foglalkozást vezető tanár ennek a törekvésnek uttörője, tudatosítója, propagálója, s ha kell harcosa is. Még kell kezdenünk már az általános iskolában, sőt annak alsó tagozatában azt a nevelőmunkát, amelynek eredményeképpen ki fog alakulni tanulóinkban az a szemlélet, melynek következtében sohasem fordul elő, hogy egyik dolgozó a másik egészségét, vagy testi épségét könnyelműen veszélynek teszi ki. Ezért kell már az óravázlatban is megfelelő helyet - és súlyt - biztosítanunk az egészség- és munkavédelmi óvintézkedések betartásának, illetőleg a rendszabályok ismertetésének.

Anyag és mérete

A tanmenet elkészítésekor rendszerint még nem állnak rendelkezésünkre a kész mintadarabok, azért a tanmenetben feltüntetett tárgyi formák pontos méretezése általában nem szerepel, vagy ha szerepel is, csak nagyvonaluan, tájékoztató adatként. Más a helyzet az óravázlattal kapcsolatban. Amikor az óravázlat elkészítéséhez fogunk, rendszerint már elkészült a mintadarab. Rendelkezésünkre állnak tapasztalatok, a munkafogásokkal kapcsolatos észrevételek, és természetesen a kivitelezett tárgyi forma a méretekkel és arányokkal. A mintadarab kritikai megítélése után vagy módosítjuk a méreteket, vagy elfogadjuk véglegesnek, de mindenképpen

rögzíthetjük a végleges méreteket és arányokat. Ezeket az óravázlatban már pontosan és határozottan fel kell tüntetnünk, mint központi jelentőségű adatokat. Ezek nélkül, csupán a foglalkozás közben kitalált - vagy jobbik esetben a mintadarabon mért - adatokkal a munka vontatottá válik, a vezetés és irányítás határozatlanabb, sok hiba és tévedés okozója lehet.

Amit a tárgyi forma méreteivel kapcsolatban elmondottunk, az csaknem teljes egészében érvényes a nyersanyag és a segédanyagok megválasztásával kapcsolatban is. Különösen kisebb gyakorlattal rendelkező gyakorlatvezetőknél - de néha másoknál is - előfordul, hogy új anyagok munkába vétele bizonyos "meglepetéseket" okoz. Megesik, hogy csak munka közben vesszük észre, hogy egyes feladatokhoz pl. a keményítő mint ragasztó anyag nem megfelelő, vagy pl. a dinamométer készítéséhez vásárolt "acélhuzal" alig különbözik a lágyvastól, stb. A mintadarab elkészítése során szerzett ilyen és hasonló tapasztalatok alapján azonban a nehézségek egy része már az anyag helyes megválasztásával kiküszöbölhető. Helyes tehát, ha a gyakorláshoz szükséges anyagokat szintén a mintadarab elkészítése után és tapasztalatai alapján tüntethetjük fel óravázlatunkban.

Szerszámszükséglet

A mintadarab elkészítése ebben a tekintetben is a tapasztalatok biztos forrásának tekinthető. A nagy gyakorlattal rendelkező szakember számára természetesen világos, hogy mely munkafogáshoz és művelethez mely eszközökre és szerszámokra van szükség. Kezdeti nehézségekkel küzdő gyakorlatvezető számára azonban nemcsak fontos előfeltétel az oktatáshoz, hanem értékes tapasztalatok szerzésére alkalmas mozzanat is egyben. Mindezek pedig a munkafoglalkozás zavartalansága szempontjából igen fontos részletek. Nincs kellemetlenebb, mint munka közben megállapítani, hogy ez, vagy az a szerszám szükséges lenne még, de elfelejtettük bekészíteni, vagy ami még kellemetlenebb: beszerezni. Van, aki azzal venné elejét a fennakadásnak, hogy a kelletténél is több szerszámot tervez be, mondván, hogy ami biztos, az biztos! Természetesen ez sem helyes álláspont. A felesleges eszközök és szerszámok jelenléte éppen olyan zavaró tényező, mint a szerszámok hiánya. Rakos-

gatják ide-oda, lelökhetik, megrongálhatják, sőt balesetet is okozhatnak. Mindezek elkerülhetők azáltal, hogy az óravázlatban pontosan feltüntetjük a szerszám- és eszközszükségletet is, majd a megfelelő időben ennek alapján készítjük ki azokat.

Munkamenet

Az oktatás rendszerességének elve és az idő jó kihasználása /termelékenység/ egyaránt megköveteli, hogy a munkafogásokat és műveleteket célszerű sorrendben végezzük és végeztessük. Nem elegendő, hogy a mintadarabot a tanulók elé állítjuk lemásolás végett. Sok felesleges munkát, időt és anyagot takaríthatunk meg a munkafogások és műveletek helyes sorrendjének megállapításával és megbeszélésével. Egyszerűbb tárgyi formával kapcsolatos munkafogások sorrendje viszonylag könnyen megállapítható. Tekintsük pl. a galléros /nyakas/ fedeles doboz elkészítésének menetét:

- 1./ előrajzolás, szabás, /alj és fedél/ lemezen;
- 2./ fenék és fedél előrebélelése;
- 3./ karcolás, hajlitás;
- 4./ nyers összefogás ragasztószalaggal, vagy más vékony, de erős papírral;
- 5./ alj és fedél illesztése /pásztítás/;
- 6./ csomagoló borításhoz a szükséges borítópapír kiszabása /alj oldala, fedő oldala és teteje/;
- 7./ oldalak és fedelek borítása;
- 8./ fedél oldalainak bélelése;
- 9./ gallér kiszabása triplex lemezből;
- 10./ gallér borítása és bélelése;
- 11./ gallér beragasztása.

Egyéb munkanemek keretében összetettebb tárgyi formák esetén ajánlatos szétszedhető mintadarabot készíteni és a munkamenetet annak - és természetesen a mintadarab elkészítése közben szerzett tapasztalatok - alapján megállapítani. Ezt a munkamenetet rögzítjük a vázlatban.

Hiányosan felszerelt iskolai műhely mellett a frontális munka sok esetben nem lehetséges. Ilyenkor a munkamenet kisebb mértékű, a lényegét nem zavaró fellazításával megkísérelhetjük a nehézség leküzdését. Ha pl. annyi szerszámunk van, hogy az a cso-

port egyik felének munkájához elegendő csupán, akkor az egyik csoportnak előnyt adunk azáltal, hogy a másik csoport valamely későbbi időre beütemezett, de kiemelhető részletet fog először kidolgozni, és csak akkor "kezd el" a bevezető munkamozzanatokat, amikor az első csoport már tuljutott azon, és a szerszámok felszabaldtak. Az ilyen "fordított munkamenet" azonban nem minden esetben alkalmazható, és főleg összetettebb tárgyi formák kivitelezésekor kísérelhető meg. Pl. Mérleg készítésekor egyik csoport az állványt készíti előbb, és csak azután a lengő részeket. Ugyanakkor a másik csoport fordított sorrendben először a lengő részeket és azután az állványt. Ezzel elérhetjük, hogy a csoport egyik része használja a gyalut, fűrészt, stb.-t, míg a másik rész a lengő részeket alakítja, azaz a csészéket és a csészetartókat készíti bádógból, ill. huzalból, mely munkákhoz más szerszámok szükségesek.

A még hiányosabban felszerelt műhelyekben a munkamenet további fellazítása, vagy kevésbé szerszám-igényes munkadarabok tervezése lehet célravezető eljárás, de csak mint szükség-megoldás.

Előkészület

A természettudományos tantárgyak tanításával kapcsolatban is szokás, hogy a szemléltetés és kísérlétezés sikerének biztosítása érdekében az óravázlatban is feltüntetjük a szükséges eszközök, anyagok jegyzékét. Ez a szokás a tanításra való tárgyi előkészítést lényegesen megkönnyíti. Még inkább helyénvalónak kell ezt tartanunk a gyakorlati foglalkozás oktatásával kapcsolatban. Itt egyrészt jóval több eszköz, szerszám és anyag szükséges, másrészt a tárgyi feltételek nélkül az oktatómunka egyenesen értelmetlenné, lehetetlenné válnék. Ez itt természetesen nem új, hiszen már a tanmenetben is feltüntetettük a szükséges eszközöket, szerszámokat és anyagokat. Az óravázlatnak azonban - mint már említettük - konkrétabbnak és teljesebbnek kell lennie.

Mi tehát a teendő? Már korábban jeleztük, hogy az óravázlatban fel kell tüntetnünk a szerszám-, eszköz-, és anyagszükségletet. Az előkészítés megkönnyítése nem azt jelenti, hogy ezeket, valamint a szemléltetési és egyéb tárgyi feltételeket külön is felsoroljuk, hanem csupán azt, hogy ez a vázlaton belüli felsorolás olyan konkrét legyen, amely valóban megkönnyíti a tanár előkészítő munkáját.

A szemléltetési módok

A szemléltetéssel és fajtáival, mint a szemléletesség elvének megfelelő tényanyag nyújtással az oktatás alapelveinek ismeretése során részletesen foglalkoztunk. Az óravázlat készítésekor az a feladatunk, hogy a szemléltetés különböző módjainak ismeretében kiválasszuk azokat a módozatokat, melyek a konkrét feladatok megoldását a legelőnyösebben mozdítják elő. Évből célszerű a megtanítandó munkafogások és műveletek áttekintéséből, továbbá a választott munkadarab vizsgálatából kiindulni.

A foglalkozás tárgyának és anyagának megjelölése után első feladatunk a tárgyi formának a tanulók elé állítása, a munkadarab bemutatása. Ez a bemutatásra kerülő tárgy általában a tanár által készített mintadarab, vagy bármely készítmény, de mindenesetre olyan példány, amelyen a részletek jól felismerhetők, és a működése is jól szemlélhető. Kevésbé alkalmas szemléltetésre, bemutatásra az a tárgy, amely olajfestékkel, vagy olyan anyaggal van bevonva, amely elfedi a részleteket és a strukturális megfigyeléseket nem teszi lehetővé. Ha pl. a csapolás műveletének oktatásakor a választott munkadarab fenyőfa talp, ill. állvány, akkor ajánlatos a mintadarabot festetlen állapotban bemutatni, de még jobb, ha szétszedhető mintadarabbal végezzük a bemutatást.

Egyes vélemények szerint a szétszedhető model nem tekinthető "minden alkalomra érvényes módszernek, mivel erősíti a szemlélethez kötöttséget, és akadályozza az alkotó fantázia kibontakozását". Ez kétségtelenül érvényes - általában. Más kérdés azonban, hogy az általános iskolai gyakorlati foglalkozás keretében - a jelenlegi viszonyok között még a VIII. osztályban is - eljuthatnak-e a tanulók erre a fokra, hogy tisztán műszaki rajz alapján dolgozzanak? Nyugodtan megmondhatjuk, hogy nem! Megkezdjük ugyan ezt a folyamatot, de a teljes kibontakoztatása csak a szakképzés fokán képzelhető el.

A munkadarabot először egészben mutatjuk be. Ekkor ismertetjük rendeltetését, hasznát, működését, stb. Megbeszéljük, hogy milyen anyagból készült, milyen részekből áll, hogyan alakíthatók ki ezek a részek, milyen szerszámokra és eszközökre van szükség a kialakítás munkájához. Ezek után megvizsgáljuk az összeillesztés

módját, a szükséges munkafogásokat, az összeerősítés lehetséges módjait, végül a konzerválási és csinosítási eljárásokat.

A mintadarab bemutatását követően megállapítjuk, hogy mely anyagok szükségesek és ezeket mindjárt be is mutatjuk. Az anyagok bemutatásával egyidőben nyújtjuk azokat a technológiai ismereteket, amelyek a feldolgozáshoz szükségesek. A felhasználásra kerülő anyagot először táblában, kereskedelmi méretben mutatjuk be, majd a szükséges méretben adjuk a tanulók kezébe.

Az anyagok ismertetése és kiosztása után kerül sor a szükséges munkaeszközök, szerszámok bemutatására. Részletesebben csak a valóban új, még nem ismert eszközöket ismertetjük. Először ezeket is "egészben", majd szétszerelt állapotban. Amikor pl. a gyalut először használjuk, először összeszerelt állapotban ismertetjük, majd szétszereljük, és az egyes alkatrészeket külön-külön mutatjuk be, ismertetve közben azok szerepét, illetőleg rendeltetését. Bemutatjuk a szét- és összeszerelést is. A szerszámok és eszközök használatát ugyancsak szemléltetéssel vezetjük be, de csak a műhelyrajzok elkészítése és a munkamenet megállapítása, a munkafázisok megbeszélése után. Midőn bemutatjuk az új, megtanítandó munkafogásokat és műveleteket, lényegében megkezdődik az effektív munka.

A gyakorlati feladatok megtanítása céljából tehát külön kell gondoskodnunk a munkadarab, külön a szükséges anyagok és munkaeszközök, valamint az új munkafogások magyarázattal kísért elemző bemutatásáról. A szemléltetés azonban ezzel még nincs kimerítve. Gyakran egészítjük ki a tényanyag nyújtását rajzokkal, képekkel, egyes mozzanatokot vagy folyamatokat szemléltető filmekkel, stb. Mindezek az óravázlat tartalmi anyagát képezik, és nem mint szemléltetési módok veendőek itt tekintetbe. Konkrét feladatok, és nem elvont elmélkedés.

Bármennyire fontosnak tartjuk is a szemléltetést az oktató munkában, a túlzásoktól ezen a téren is tartózkodnunk kell. Nem szabad arról megfeledkeznünk, hogy a foglalkozás céljára biztosított idő igen rövid, és a fő feladat mégis csak a jártasságok és készségek kialakítása. Az öncélú szemléltetés a tanulók számára lehet érdekes és szórakoztató foglalkozás, de az ismeretszerzés dialektikus útjától idegen, következésképp haszontalan időtöltés. Az óravázlat kidolgozásakor tehát gondosan kell mérlegelnünk, me-

lyek azok az új ismeretnek számító elemek, részletek, munkafogások, amelyek kellő megvilágítása az eredményes munka érdekében döntő fontosságú, és melyek azok a szemléltetési feladatok, amelyeket feltétlenül meg kell oldanunk, amelyek az eleven szemlélet biztosításához feltétlenül szükségesek. Csak ezeket fogjuk óravázlatunkban feltüntetni és az órán bemutatni.

Táblai vázlat és a tanulók vázlata

Az oktató munka keretében készült táblai és tanulói vázlatoknak a hagyományos tantárgyak keretében is nagy fontosságot tulajdonítunk. Alkalmassak a megismert anyag rögzítésére, célszerű csoportosítására, a lényeg megragadására, az egész évi anyag gyors áttekintésére, stb. A gyakorlati foglalkozás keretében ugyancsak szükségesnek tartjuk a táblai vázlat készítését, ezért megtervezését kellő gondnal és alaposan kell véghez vinnünk.

A táblai vázlat megtervezése az óravázlat elkészítésének egyik legfontosabb része, a gyakorlati ismeretek átadásának, oktatásának fontos előfeltétele. Az óravázlatban rendszerint külön tüntetjük fel, pontosan és részletesen kidolgozva, ugyanabban a formában, ahogyan a táblára kerül. A gyakorlati foglalkozáshoz kapcsolódó táblai vázlat a készítendő munkadarab leírását tartalmazza. Magva, központi kérdése az elkészítendő munkadarab műhelyrajza a méretek, ill. a méretarány feltüntetésével. Tartalmazhat ezen kívül egyéb adatokat és megjegyzéseket is, mint pl. a felhasznált anyagok egyes tulajdonságai, kereskedelmi szabványai, esetleg a főbb munkafázisok és a munkamenet megjelölését.

A táblai vázlat rendszerint a mintadarab bemutatása és elemzése után és alapján készül. A tárgyi forma vázlatát a tanár a táblára, a tanulók pedig füzetükbe rajzolják. A módszerre vonatkozólag többféle nézet alakult ki. Egyesek szerint a jelzett időben, tehát a tanítási óra keretében kell elkészülnie, mások szerint az óra előtt kell a táblai műhelyrajzot felvázolni, ismét mások mellett foglalnak állást, hogy a műhelyrajzot külön papíron, nagy méretben kell kidolgozni és azt csupán mint a szemléltetés egyik eszközét alkalmazzuk. A tanulók vázlatát e két utóbbi esetben sokszorosított vázlatok kiosztásával helyettesíthetjük.

A gyakorlati foglalkozás oktatásának mai helyzetében mindhárom módszerrel kísérleteznek. Megítélésünk szerint azonban nem azon van a hangsúly, hogy a három felfogás közül melyik a helyes, hanem azon, hogy mikor előnyösebb az egyik, és mikor a másik módszer. Így pl. kezdetben, egyszerűbb tárgyi formák és problémák megoldásakor feltétlenül helyesebb, ha a vázlatot ill. műhelyrajzot a foglalkozás célszerűen választott időpontjában, kellő előkészítés után rajzoljuk fel. Ekkor a tanulók látják, hogy a tanár hogyan, milyen technikával rajzol, hogyan és mely részekkel kezdi a vázlatot, hogyan kapcsolja egybe az egyes részeket, szóval "mozgásban, fejlődésében" látják, hogyan készül a műhelyrajz. Ilymódon a tanulóknak a gyakorlat folytán ki fog alakulni bizonyos szemlélet, amelynek alapján később is világosan fogják látni és lerajzolni, helyesebben a tanárral együtt a mintadarab alapján "megalkotni" még a bonyolultabb, összetettebb munkadarabok műhelyrajzát is.

Az összetettebb tárgyi formák műhelyrajzának ilyen módon történő felvázolása természetesen hosszadalmas, sok időt igénylő feladat lenne. Ilyen esetben valóban helyesebb azt előre elkészíteni akár táblán, akár nagyméretű rajzpapíron. Alapjában véve ugyanis nem az a fő cél, hogy a tanulók rajzolni megtanuljanak, hanem az, hogy műhelyrajz alapján is képesek legyenek egyszerűbb munkafeladatokat megoldani. Amikor tehát a felsőbb osztályokban valóban komplikáltabb vázlatokra kerül sor, a táblai vázlatot felválthatja az állandó jellegű szemléltető rajz, és a tanulói munkafüzetet a dosszié, amelyben a sokszorosított műhelyrajzokat gyűjtik össze. /Ismételten hangsúlyozzuk, hogy fentiek ellenére a tanulóknak a műhelyrajzok készítésével is tisztában kell lenniük. A komplikáltabb rajzok elkészítése azonban sok időt rabol el az effektív gyakorlástól, az effektív munkától; ezért főleg időnyerés indokolhatja a fent vázolt eljárást./

Az adott helyzetben a fenti módszer valóban helyesnek látszik. Kérdés azonban, hogy az általános iskolai gyakorlati foglalkozás során általánossá válhat-e ez a gyakorlat, ez a módszer? Ugy véljük, nyugodtan kijelenthetjük, hogy iskoláink jelen gyakorlata - és lehetséges, hogy további néhány év is - csupán az előkészítés munkáját vállalhatja. Célként kitűzhetjük ugyan, hogy általános iskolai tanulóink végül is "legyenek képesek" egyszerűbb feladatokat műhelyrajz alapján önállóan elkészíteni, de azt, hogy tiszt-

tán és állandóan műszaki rajzok alapján dolgozzanak, általános iskolai keretek között szerénytelen kívánság lenne. Ez a felfogás tehát a Tantervnek nemcsak szellemével, de betűjével is ellentétben áll.

Hasonló meggondolások alapján használjuk következtessen a "műszaki rajz" helyett a "műhelyrajz" elnevezést. Nyilvánvalóan az előbbi értékeljük magasabbra, mégis módszertani és egyéb okok miatt is az utóbbi mellett kell állást foglalnunk. Az a néhány perc ugyanis, amit mi az általános iskolában a kétórás foglalkozásból a vázlatkészítésre szakítani tudunk, nem elegendő az igényesebb műszaki rajzhoz. Gondoljunk pl. arra, hogy még olyan eldöntésre váró részletkérdések is felmerülnek, hogy a vázlatokat szabadkézzel, vagy rajzeszközök segítségével készítsük-e? Az V. osztályban ugyanis a tanulók a rajzeszközök használatában aligha rendelkeznek olyan foku jártassággal, hogy a vázlatok gyors elkészítését remélhessük. Ilyen és hasonló meggondolások alapján az látszik helyénvalónak, hogy a tanulók munkafüzetükbe eleinte főleg szabadkézzel rajzoljanak.

Más kérdés természetesen a nyersanyagon történő rajzolás. Itt már sem időhiány, sem egyéb okok nem indokolhatják a rajzi eszközök, körző, vonalzó, stb. mellőzését. Ebben a tekintetben az igényesség már nem maximalizmus, hanem kötelesség.

Az óra tagolása és időbeosztása

Az idő takarékos, jó felhasználása megkívánja, hogy a rendelkezésre álló két órát gazdaságosan és célszerűen osszuk be. Evégből az óravázlat tervezésekor ajánlatos nagyjából az egyes részfeladatokra fordítandó ill. fordítható időt maximálni.

Ami a gyakorlati órák szerkezeti sajátosságait illeti, általában ismert, hogy a szervezési feladatok után nem térhetünk azonnal az új anyag közvetítésére, illetőleg a gyakorlati foglalkozásnál a munka azonnali megkezdésére, hanem csak bizonyos előkészítő jellegű lépések után.

Mint a hagyományos tantárgyaknál, úgy a gyakorlati foglalkozásnál is gyakran két, esetleg több részre tagolhatjuk a munkát. Első részként kézenfekvőnek látszik az anyagon történő szerkesztés /rajzolás/ és a kiszabás elvégzése. Egyszerűbb munkadarabok készi-

tésénél második szakasz lehet a tárgyi forma további alakítása, míg a komplikáltabb feladatok esetén további tagolás lehetséges, sőt szükséges. Így pl. a már említett galléros /nyakas/ doboznál /amelynek munkamenetét korábban leírtuk /az óra második /fő/ részét a következő szakaszokra bonthatjuk:

- 1./ előrajzolás, szabás, előre-bélelés, karcolás, hajlítás és nyers összefogás,
- 2./ borítás, és bélelés,
- 3./ gallérozás.

Elképzelhető ugyan ezeknek a műveletszakaszoknak egyszerre történő bemutatása, valamint ezt követően a tanulók folyamatos munkája, azonban frontális munkánál helyesebbnek kell tartanunk a munkafolyamatnak részekre való tagolását. A tanulók a kevesebbet inkább meg tudják jegyezni, és a munka egy-egy mozzanatának külön-külön történő bemutatása után a megkísérlést is könnyebben, figyelmesebben fogják végezni. A sikeres munka sokkal valószínűbb, mint amikor egyszerre sok munkafogást kell rendre megfigyelni, megjegyezni és megkísérelni.

Egy-egy műveletszakasz elvégzése után a következő munkafogás bemutatásához érkezünk. Egyre újabb munkafogások révén végül elkészül a munkadarab. Amilyen helytelen lehet azonban - főleg az első években - a foglalkozás tagolás nélküli szervezése, éppolyan káros lehet a túlzott elaprózás is, mely éppen az idő gazdaságos felhasználását nehezíti meg. Különösen áll ez a fejlődés magasabb szintjén. Nem helyes tehát az óra tagolását túlzásba vinni. A fejlődéssel arra kell irányt venni, hogy a tanulók egyre hosszabb műveletszakaszokat, sőt munkafolyamatokat tudjanak áttekinteni és megszakítás, újabb bemutatás nélkül feldolgozni. Célszerű ez abból a szempontból is, hogy a jártasságok és készségek kiművelése zökkenőmentesebbé váljék, és a munka lendületét, ütemét ne szakítsuk félbe.

Annak ellenére, hogy az előbbiekben kihangsúlyoztuk a munkafoglalkozás pontos és sok részletre kiterjedő szervezését, az idővel való megfontolt gazdálkodást, nem tartjuk helyesnek az órának olyan felosztását, amely az egyes műveletszakaszok elvégzésére meghatározott időt, pl. percekben rögzíti. Ez mindenképpen erőltetett és mechanikus eljárás lenne, amely semmivel sem indokolható. Bármennyire is fontos az idő jó kihasználása, általánosan ér-

vényes időbeosztást sem ajánlani sem megkivánni nem lehet. Mindenkör a foglalkozás keretében végzendő feladatok fontossága, "didaktikai sulya" szabja meg, hogy az egyes műveletekre mennyi időt fordíthatunk.

Korábban a munkafoglalkozásokat a hagyományos tantárgyak vegyes típusu óráihoz hasonlítottuk. Mig azonban a vegyes típusu órák időbeosztása a különböző didaktikai feladatok elvégzéséhez szükséges időt nagyjából arányosan állapítja meg, addig a munkafoglalkozások időbeosztása az előbbiektől függetlenül ugy alakítandó, hogy a rendelkezésre álló időt tulnyomóan a tényleges munkára kell fordítanunk. Ez természetesen nem jelentheti azt, hogy itt a többi didaktikai feladat elsikkad, hanem azt jelenti, hogy pl. az ellenőrzés, gyakorlás, stb. folyamatosan, az új munkafogások megtanításával egyidejűleg történik.

Az értékelés szempontjai

A munkadarab elkészítését annak értékelése követi. Foglalkozás közben ugyan állandóan figyelemmel kísérjük, ellenőrizzük, javítjuk és javíttatjuk a tanulók munkáját, gyakran bíráló megjegyzéseket is teszünk, mégis a végső bírálat, mint összefoglaló értékelés az órának, a foglalkozásnak fontos része.

Értékelésnél a tanulók munkáját egyénileg és kollektive is mérlegeljük. Tekintettel azonban arra, hogy érdemjegyet végeredményben csak az egyének kapnak, az előbbi az általános. Még a kimondottan kollektív munkafeladatok értékelésénél is a résztvevők egyéni közreműködését minősítjük, beszámítjuk az érdemjegyekbe, mig a csoport ill. osztályközösség munkájának kollektív értékelése inkább nevelési szempontból jelentős. A folyamatos értékelő munka - különösen népesebb csoportok esetén - meglehetősen sok időt igényel. Vagy megrövidíti az effektív munkára fordítható időt, vagy rendszeresen kifutunk az időből, esetleg felületessé válik az értékelés munkája. E hibákat elkerülendő, ilyen esetekben a tanulók munkájának egyéni értékelését már órá, ill. munka közben elkezdjük úgy, hogy a foglalkozás végén már csak összefoglaljuk munka közbeni megjegyzéseinket, mely összefoglalást a benyújtott munkadarab támaszt alá.

Az értékelés alapjának tekinthetjük a tanuló egész foglalkozás folyamán tanusított igyekezetét a munkafogások és műveletek

elsajátításában, a szerszámok kezelésében és kiméletes használatában felmutatott jártasságot, a munkához és társaihoz való viszonyt, végül természetesen azt is, hogy a készítmény használható-e, ha kísérleti eszköz akkor működik-e? Végül a munkát esztétikai szempontból is minősítjük.

A készítmények egyéni elbírálása után végül értékeljük a csoportnak, ill. osztálynak mint közösségnek a munkáját is. Ez pl. abban is állhat, hogy a tipikus jelenségeket, hibákat és eredményeket egyaránt szóvá tesszük. Néhány szóban válaszoljuk a legfontosabb munkafogások elsajátításában elért eredményeket, a csoportnak mint közösségnek a munkához való viszonyulását, egymás segítségét és megbecsülését, a munka eredményességét, a rendet és tisztaságot, illetőleg az erre való törekvést, stb.

Megjegyzések

Jelenlegi iskolai gyakorlatunkban az óravázlat készítése kötelező. Minden oktatói munkakörben foglalkoztatott egyén köteles óráira jól felkészülni, aminek külső - tehát ellenőrizhető - jele az óravázlat, amit a felettes szervek ellenőrző közegeinek kívánságára fel kell mutatnunk. Az óravázlat terjedelme nincs megszabva. Attól függ, hogy ki milyen mértékű szakmai gyakorlattal rendelkezik. A kezdő tanárnak ajánlatos egészen részletes óravázlatot készíteni, amelyben még a legapróbb részletek is ki vannak dolgozva. Gyakorlottabb tanár természetesen rövidebb vázlatot készít, de a rövid vázlat is legyen megfelelően tartalmas.

A gondosan összeállított, jó óravázlat az eredményes oktatómunka előfeltétele, de egymagában még nem biztosítja azt. Jó óravázlat mellett is sikerülhet rosszul a tanítás. Ezért a vázlat elkészítése után annak újbóli átgondolására és bizonyos mértékű bevézésére van szükség. Ha mindezt megvalósítottuk, és a tárgyi feltételeket gondosan előkészítettük, fáradozásainkat minden bizonnyal siker fogja követni, munkánk eredményes lesz.

VII. AZ ÓRA LEVEZETÉSE /MEGTARTÁSA/

1./ A gyakorlati foglalkozás óráinak sajátos jellege

A tanításra való távolabbi és közelebbi felkészülés áttekintése után most legközvetlenebb feladatunkkal, az óra, illetőleg a munkafoglalkozás megtartásával foglalkozunk. Láttuk, hogy az iskolai nevelőoktató munka szervezeti formája és tartalmi sajátosságai között összefüggés van. Éppen az osztály-tanóra rendszer és a műhelymunka /mint szervezeti forma/ elemzésénél tapasztaltuk, hogy a tantárgy sajátosságainak megfelelően a szervezeti forma terén is különbségek adódnak. Amikor tehát a gyakorlati foglalkozás óráinak sajátos jellegéről beszélünk, látnunk kell, hogy e sajátosságok a tantárgy sajátosságaival vannak szoros kapcsolatban, illetőleg abban gyökereznek.

Ilyen tantárgyi sajátosság - mely jellegének következménye - már az a tény is, hogy a tanítás színhelye a tanteremből a műhelybe tevődik át. Ebből rögtön következik, hogy a tanulók rendszeres és rendezett átvonulására állandóan gondot kell fordítanunk. Szükséges ez egyrészt azért, mert az osztály /csoport/ ill. az iskolai fegyelem ezt megköveteli, másrészt azért, mert a foglalkozás pontos megkezdése révén sok-sok értékes percet, sőt órát takaríthatunk meg. Bár az idővel való takarékoság más tantárgyaknál is fontos követelmény, a gyakorlati foglalkozásnál pedig még az összevont kettős óra mellett is hangsúlyozottan az.

A műhelyfoglalkozás sajátosságaiból adódó további feladat a foglalkozások külső rendjének biztosítása. Ez a külső rend azonban más, mint a hagyományos tantárgyaknál. A munkafoglalkozások jellege a tanulók számára nagyobb mozgási szabadságot, és

csoporton belüli megbeszéléseket enged meg. Továbbá annak ellenére, hogy a műhelyben, munkateremben minden tanulónak állandó helyet jelölünk ki, gyakran szükséges, hogy kijelölt helyüket elhagyják. Hogy ebből azután hogyan alakul ki a foglalkozások külső rendje, amely megszabja, hogy a tanulók csak indokolt esetben közlekedjenek, az elsősorban a gyakorlatot vezető tanár következetes, a fegyelmet és a rendet megkövetelő magatartásától függ.

A munkafoglalkozások zajjal járnak. A szerszámok rendeltetésszerű használata, a gépek zöreje, a csoportos munka esetén szükséges megbeszélések, mind-mind a hagyományos tantárgyak vonásaitól eltérő sajátosságok. Ezek mellett a "normális munkazajok" mellett természetesen a tanulók gyakran szükségtelen és megengedhetetlen zajokat is okoznak, melyek már megzavarhatják a többi tanuló munkáját, sőt az egész csoport munkáját is. Gyakran a szokatlan és feltűnő munkazaj a rosszul végzett munkára, a szerszámok helytelen, vagy nem rendeltetésszerű használatára is figyelmeztetnek bennünket. A helytelenül befogott munkadarab a megmunkáláskor /reszelés, fűrészelés, stb./ feltűnő hangot ad. Ez figyelmezteti a gyakorlatvezetőt arra, hogy közbe kell lépnie.

Fentiekből következik, hogy a tanárnak egyrészt a hosszabb foglalkozási idő ellenére is állandó harcot kell folytatnia a percekért, másrészt szinte a szó szoros értelmében minden érzék-szervével ellenőriznie kell a csoport munkáját, ügyelnie kell a szerszámok helyes és rendeltetésszerű használatára, a tanulók biztonságára, meg kell állapítania, hogy a munkahelyek elhagyása, a zaj mértéke mennyiben indokolt, és megengedhető-e?

A gyakorlati foglalkozás célja jártasságok és készségek kialakítása. Ebből következik, hogy a foglalkozási idő nagyjából effektív munkával, gyakorlással töltendő ki. Mivel azonban a hibás munkafogások begyakorlásával többet ártunk, mint használunk, azért az állandó gyakorlás állandó ellenőrzést követel. Foglalkozásaink során már ezért sem lehet az órák didaktikai feladatainak megállapítását mechanikusan felfogni, és az órákat azok szerint szeparálni. A munkafoglalkozások keretében az új anyag megmunkálásával egyidejűleg permanens ellenőrzés, állandó gyakorlás, a régebbi anyag ismétlése és bizonyos értelemben rendszerezés is folyik. Közben figyelemmel kísérjük a tanulók munkájának eredményességét, sikerét, szorgalmukat, igyekezetüket sőt minősítjük is őket.

A gyakorlati foglalkozások eredményességének alapvető feltétele a szervezettség. Ezen nem csupán azt a szervezést értjük, amit a hagyományos tantárgyaknál megismertünk, hanem az anyag és szerszámok beszerzését, megfelelő gondozását illetőleg előkészítését, valamint ezek kiosztását és összegyűjtését. Ez a feladat meg lehetőségek sok munkát jelent a gyakorlatvezető számára, melyek között legfontosabb a tanítás tárgyi feltételeinek a biztosítása. Ez kitűnik a következőkből is.

Míg a hagyományos tantárgyak oktatása elképzelhető a tárgyi feltételek teljes, vagy részleges hiánya esetén is, addig a gyakorlati foglalkozásról nem mondhatjuk ugyanezt. Ezért a tárgyi feltételek /anyag, szerszám, ill. egyéb eszközök/ biztosítása fontos előfeltétele mindenféle gyakorlati foglalkozásnak. Ezt a tanulókkal is meg kell értetnünk, és - többek között - ezért is be kell vonnunk őket az előkészítés munkájába. Ez a tevékenység nem csupán azt a célt szolgálja, hogy a tanár megkönnyítse ezáltal munkáját, hanem azért is fontos - sőt talán elsősorban azért - mert így a tanulók a gyakorlatban is megismerkednek a szükséges anyagok kereskedelmi méreteivel, szabványjaival, valamint nagyobb megrendelések lebonyolításával.

A nyersanyaggal kapcsolatos munkák első fázisa az anyag beszerzése. A felhasználás során hasonló okokból, továbbá az idővel való takarékoság érdekében ugyancsak bevonjuk a tanulókat az előkészítésbe és egyéb szervezési feladatok megoldásába. Mivel ezek állandóbb jellegű feladatok, az anyagelőkészítés és kiosztás meggyorsítása érdekében anyagfelelősöket jelölünk ki, vagy választunk. Ezek feladata a tárolással, előkészítéssel kapcsolatos, valamint a foglalkozás keretében a kiosztás lebonyolítása illetőleg az ebben való segédkezés. Az anyagfelelős egymagában természetesen nem képes a feladatok gyors és maradéktalan elvégzésére, ezért megfelelő számú segítőtársról is kell gondoskodnunk.

Hasonló feladatok lebonyolítása érdekében jelöljük ki az anyagfelelősöket is. Itt ugyan kevesebb szerep jut a tanulóknak a beszerzés terén, de annál több a szerszámok gondozása, időszakos ellenőrzése, és az előkészítés során. Ugyancsak segíthetnek ezek a tanulók a foglalkozások keretében a szerszámok és eszközök kiosztásánál, valamint a foglalkozások végeztével a mennyi-

ségi és minőségi ellenőrzésben. A szerszámfelelőst munkájában néhány tanuló mint helyettes, illetőleg kisegítő támogatja.

Az anyag- illetőleg szerszámfelelősök megbízatása - mint legfontosabb feladat - hosszabb időre, pl. félévre, esetleg egész évre szól. Erre a feladatra a legügyesebb tanulókat vesszük igénybe. Segítőtársaikat azonban hetenkint, vagy havonként változtatjuk. Ugyancsak rövidebb időre szól természetesen a hetes, a rend- és a tisztaságfelelős megbízatása is.

Az általános iskola valamennyi tantárgyának tanítása, az óra megtartása gondosan tervezett, rendszeres munka. Míg azonban a hagyományos tantárgyak óráinak menetét a tanár tervezi el és lebonyolítás közben is egyedül ő látja a munka előre tervezett menetét, addig a gyakorlati foglalkozás óráin a munka menetének megállapításába a tanulók is tevékenyen bekapcsolódnak. Igaz ugyan, hogy az óra megtervezése itt is teljes mértékben tanári feladat, azonban a lebonyolítás során a tanulók is végigjárják a munkadarab elemzésének és a munkamenet megállapításának útját, megállapításait műhelyrajz, illetőleg annak a füzetben rögzített alakjában összegezik. Ennek alapján folyik azután a munka végig az egész órán át. Itt tehát a tanulók viszonylag önálló tervezőmunkája után egészében önálló foglalkozás, az ő közreműködésükkel rögzített terv alapján végzendő munka, az új munkafogások begyakorlása és közben a tárgyi forma megvalósítása folyik. Az ily módon szervezett és végzett munka alkalmával a tanulók tevékenysége, közreműködése az oktatás munkájában olyan magas fokot ér el, amely már igen megközelíti az igazi aktivitást.

A gyakorlati foglalkozás óráinak további sajátossága, hogy ennek keretében a tanulók fizikai munkát végeznek. A munkafogások és műveletek, valamint a szerszámok használatában való jártasságok és készségek kiművelése effektív munka, gyakorlás nélkül nem lehetséges. Ez a tény több szempontból is jelentős. A gyermek korán, már az alsótagozati osztályokban, méginkább a felső tagozatban egyre komolyabb, szellemi és fizikai erő tekintetében is igényesebb munkát végez, megismeri és hozzá is szokik. Számára már nem lesz lenézett, szégyeltnivaló tevékenység, hanem érdekes, sőt élvezetes tevékenység amely kielégíti természetes mozgásvágyát, továbbá hasznos tárgyak, kísérleti eszközök, és játékszerek előállításának, termelésének útja.

A munkafoglalkozások közben használatos eszközök és szerszámok, a hőforrások és melegített eszközök, a felhasznált elektromos áram, a gáz, stb. nemcsak hasznos, de veszélyes is. Tanítványaink egészsége és testi épségével kapcsolatos felelősségünk egyik hagyományos tantárggyal kapcsolatban sem kerül ennyire előtérbe, mint itt. A szerszámok használata állandó baleseti lehetőséget rejt magában, azért minden munkafoglalkozás elengedhetetlen mozzanata a megfelelő biztonsági előírások tudatosítása és betartatása. Ebben a tekintetben, azaz a helyes munkavédelmi szemlélet kialakítása szempontjából a munkafoglalkozások a többi tantárgynál sokkal jelentősebbek. A munkaoktatásban nemcsak mód van a munkavédelmi ismeretek oktatására és alkalmazására, hanem alapvető követelmény is egyben.

2. A munka előkészítése

Beszélgetés, motiváció

A gyakorlati foglalkozások sajátos jellegének és az ezzel kapcsolatos sajátos feladatoknak az áttekintése után vegyük szemügyre most a tanítási óra, illetőleg a munkafoglalkozás szerkezetét, felépítési kérdéseit.

Mint a hagyományos tantárgyaknál, ugyanugy a gyakorlati foglalkozás oktatásánál is az óra szerkezeti felépítésének alapja a didaktikai feladat, illetőleg feladatok. Ezek a munkafoglalkozásoknál is adva vannak és felismerhetők, ha nem is olyan egyértelműen, mint a hagyományos tantárgyaknál. Amíg ugyanis utóbbiaknál - mint ismeretes - a didaktikai feladatok világosan felismerhetők és jól szeparálhatók, addig a gyakorlati foglalkozás keretében megváltozott elosztásban és arányban jelentkeznek. E kérdéssel korábban már behatóbban foglalkoztunk, most inkább az ismeretszerzés, pontosabban a gyakorlati ismeretek szerzésének oldaláról közelítjük meg feladatunkat.

Az ismeretszerzés dialektikus útja az eleven szemlélet nyújtásával kezdődik, folytatódik az általánosítással és befejező aktusa az ismeretek gyakorlatban való alkalmazása. Ez a hármas tagozódás a gyakorlati ismeretek szerzésének, a jártasságok és készségek kialakításának folyamatában is megvan, következésképp

a munkafoglalkozás szerkezeti sajátosságait is ezek fogják meghatározni. A foglalkozás kezdetén, az előkészítés során az a feladatunk, hogy a szükséges szemléleti anyagot nyujtsuk: bemutatjuk az elkészítendő munkadarabot, a szükséges elemzéseket elvégezzük, megállapítjuk az anyag- és szerszámszükségletet, megismertetjük az anyagok és szerszámok legfontosabb sajátosságait, melyek felhasználásukat tudatosabbá és hatékonyabbá teszik. Ezáltal nemcsak felelevenítünk bizonyos ismereteket, hanem új ismereteket is nyujtunk, holott még csupán a munkafoglalkozás előkészítő lépéseinél tartunk. A tulajdonképpeni feladat, a munkafogások megismertetése, a jártasság és készség kialakítása még csak ezután, az effektív munka keretében történik. Ott ismét lesz bemutatás /eleven szemlélet nyujtása/ általánosítás, stb.

Látjuk tehát, hogy korábbi kijelentéseinknek megfelelően a gyakorlati foglalkozás keretében valóban bonyolultabb rendszert alkotnak az ismeretszerzés egyes mozzanatai: más elosztásban, más arányban fordulnak elő, sőt át- meg átszövik egymást az oktatás folyamán. Ahhoz, hogy e problémákat behatóbban elemezzük, még nincs elegendő tapasztalat. Ahhoz azonban, hogy a szerkezeti kérdések tárgyalásakor ellentmondáshoz ne jussunk, ezeket a tényeket nem hagyhatjuk figyelmen kívül.

A munka előkészítésének első mozzanata azonosnak tekinthető a többi tantárgy tanóráinak első mozzanatával, amit sokan szervezésnek is szoktak nevezni. A hetes az osztályban /vagy amennyiben a szünetet az udvaron töltötték, akkor az udvaron/ sorakoztatja a csoportot, majd átvezeti a munkaterembe, ahol mindenki azonnal elfoglalja helyét a kijelölt munkapadnál. A magával hozott anyagot, eszközöket a megállapított rendben elhelyezi és beöltözik. Ilyen készenléti állapotban várja a csoport a tanárt, akinek megérkezése után a hetes jelentést tesz. /Egyes iskolák gyakorlata szerint a tanár a munkateremben várja a csoport megérkezését, és annak bevonulása után következik a hetes jelentéstétele./ A jelentésnek a létszámon túl ki kell terjednie a magukkal hozott anyagokra, eszközökre, valamint a fegyelmi helyzetre is. A tanár a szokásos adminisztrációs feladatainak elvégzése után reflektál a jelentésre.

A tulajdonképpeni előkészítés sokrétű feladat. Mivel erre is csupán néhány percet szánhatunk, módszerként kínálkozik a leg-

rugalmasabb és legcélravezetőbb ut: a beszélgetés. Ez különben a tárgy természetéből és a momentán feladatokból is közvetlenül adódik, hiszen valamennyi részfeladat csak közlések, megjegyzések, utalások, kérdések stb. segítségével elemezhető és oldható meg.

Már a tudatosság elvének tárgyalásakor is említettük, hogy a tanulók munkájának hatékony előseigtője a célok világos ismerete. Ehhez hiven legelső feladatunk annak tudatosítása, hogy a soronkövetkező foglalkozásnak mi a tárgya, mi a feladata és mely problémák megoldása szükséges.

Az oktatás színvonalának emelésére és intenzívebbé tételére való törekvés felveti a motiváció kérdését. Mint ismeretes, ennek lényege az, hogy a tanuló számára a tanulás ösztönzője ne valamilyen külső kényszer legyen, hanem belső, pszichikai motivum. Ehhez pedig nem elegendő egyszerűen kijelenteni, hogy ma ezzel és ezzel foglalkozunk, hanem a beszélgetés során - esetleg a legutóbb megismert anyaggal, munkafogásokkal kapcsolatban - olyan helyzetet teremtünk, amelyből természetesen adódik a probléma, a kérdés, melyre a feleletet éppen a jelen foglalkozás keretében fogjuk megkapni. Amikor tehát a foglalkozás első részeként az óra anyagát megjelöljük, nem egyszerűen a régi értelemben vett célkitűzést, célmegjelölést végzünk, hanem a motivációs tényezők ismeretében megkeressük közülük azokat, amelyek a tanulóban mintegy belső kényszert, feszültséget hoznak létre, mely azután arra sarkalja őket, hogy maguk is keressék a probléma megoldását.

Ez azonban még nem minden. Ahhoz, hogy valóban érdekeltté tegyük a tanulókat a felvetett probléma megoldásában, hogy a tanulók érdeklődését felkeltsük és ébren is tartsuk, meg kell szeretnünk velük a munkát és ki kell domborítanunk, illetve biztosítanunk kell annak alkotó jellegét. Olyan feladatok megoldására kell a tanulókat serkentnünk, amelyek nem haladják meg képességeiket, hanem megfelel erőiknek; amelyekkel kapcsolatban eredményeket érhetnek el. Ha ezen felül az elért eredményeket méltányoljuk is, akkor a siker tudata további erőfeszítésekre sarkalja őket.

Nagyban elősegíti a motiválás sikerét az olyan feladatok felvétele, amelyek bizonyos erőfeszítést igényelnek ugyan és próbára teszik erejüket /természetesen a koruknak megfelelő határon belül/, de sikeres megoldásuk hasznos eszközök, játékszerek,

kísérleti eszközök stb. termelését jelenti. Különösen érvényes ez a megállapítás akkor, amikor azokkal az osztályközösség konkrét terveinek megvalósítását is szolgálják.

Miután az óra anyagának megállapításával egyidőben általában a mintadarab bemutatása is megtörténik, célszerű a motiválás utóbbi tényezői között a munkadarab hasznosságának megbeszélésére is kitérni. Mint minden téren, a tulzások ezen a téren is ellenkező eredményre vezethetnek: a mindenáron való motiválás nemcsak helytelen, hanem egyenesen káros is lehet. Ahol tehát könnyedén és természetesen nem folyik az anyagból ott ne erőltessük.

A készítendő tárgy munkamenetének elemzése

Az előkészítő rész következő mozzanatáról a bemutatásról már több ízben tettünk említést. Célja elsősorban természetesen a szemléltetés, de a mintadarab bemutatásával egyidejűleg több fontos részfeladatot is megoldunk. A bemutatásra kerülő tárgy, eszköz egyrészt alkalmas arra, hogy annak elkészítése során a tanulók a programszerű munkafogásokat és műveleteket elsajátítsák, másrészt gyakorlatilag hasznos, értékes termék, amelyet vagy az iskolai munkában, vagy máshol fel lehet használni. A munkadarab globális szemlélete mellett fontos célunk az alkotórészek felismertetése és elemzése. Az egy darabból /rendszerint anyagelvéttel/ készült eszközöknél pl. rámutatunk a kialakítandó fontosabb részletekre, az eszköz céljára és rendeltetésére.

Következő lépésként most már azt vizsgáljuk meg, milyen anyagból készült a mintadarab. Megállapítjuk az anyagszükségletet, s az anyagot azonnal ki is osztjuk az anyagfelelősök segítségével, miközben ismertetjük azok egyes, a megmunkálás szempontjából fontos tulajdonságait /fenyőfánál pl. a rostok szerkezetét, irányát stb./ megemlítve, hogy száliránnyal szemben sohase gyaluljunk, mert a gyalu kése felszaggatja az anyag felületét stb. Ezt követően megállapítjuk, hogy az egyes részek kialakításához /kezdve a leszábástól az összeillesztésig/ szükséges munkafogások és műveletek során mely munkaeszközök használata szükséges. Amennyiben ezek között a szerszámok között ismeretlen is szerepel, akkor annak legfontosabb tulajdonságait már itt is megemlíthetjük. Az új szerszámmal kapcsolatos munkafogást azonban csak később, a

munkafoglalkozás második részében mutatjuk be. A szerszámok ismertetése során munkavédelmi kérdésekre is rámutatunk.

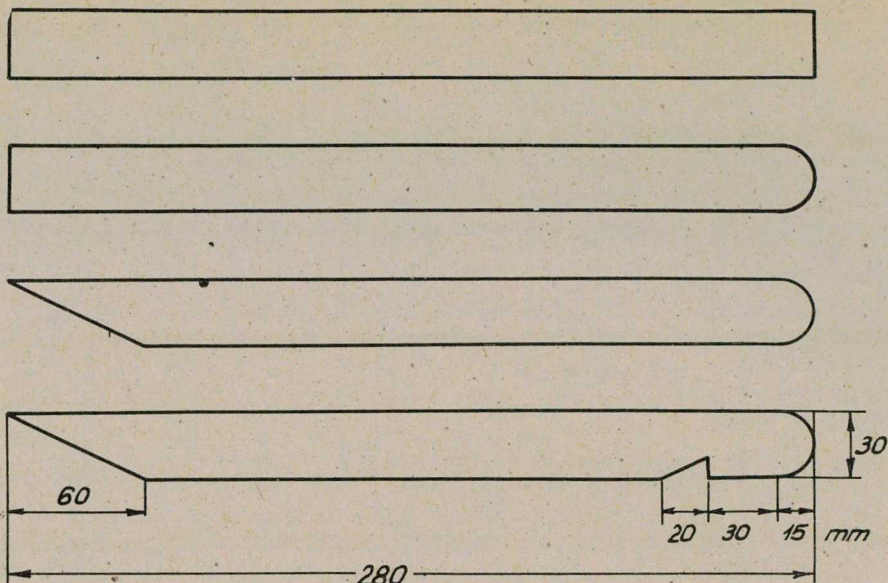
Ha a megmunkálás során többféle szerszám igénybevétele szükséges, természetesen nem halmozzuk azokat rakásra, hanem csupán azokat a szerszámokat osztjuk ki, melyek a soron következő munkafogáshoz szükségesek. A később sorra kerülő szerszámokat vagy öntetvékenyen, vagy a szerszámfelelős közvetítésével, de minden esetben tanári utasítás alapján vehetik igénybe, miután a feleslegessé vált szerszámokat visszarakták a helyükre.

Összetettebb tárgyi forma esetén, ha a mintadarab szétszedhető, akkor a problémát a szétszedéssel lényegében az előző feladatra vezetjük vissza. Az egyes alkotóelemek ugyanis általában anyagelvéttel történő alakítás útján kidolgozhatók. Tekintsük pl. a képkeret készítését. Szétszedett állapotban a két-két szemközti lécszám azonos alakúnak tekinthető. Bemutatjuk először a szemközti oldalléceket együtt, észrevétetjük teljes megegyezésüket, majd a különböző oldalléceket állítjuk egymás mellé. Észrevétetjük, hogy miképpen illeszkednek egymáshoz. Egyiken az ún. csap a másikon a csapház ismerhető fel.

Az anyag és szerszámszükséglet, valamint ezek kiosztása, továbbá az anyagok és szerszámok ismertetése ugyanúgy történik, mint az egy darabból álló tárgyi forma esetében.

Az előkészítő rész egyik legfontosabb mozzanata az, amikor a mintadarab segítségével, annak alapján megvizsgáljuk, hogy melyik alkatrész készítésével kezdődjék a munka, melyikkel folytatódjék, szóval amikor megállapítjuk a munkadarab elkészítésének menetét. Az egy darabból készítendő eszköz esetében természetesen nem az alkatrészek sorrendje, hanem az egyes munkafogások, munkafázisok sorrendjének megállapítása a feladat. Vegyük pl. a sátorcövek készítését melynek munkamenete a következő célszerű fázisokra bontható:

- 1./ darabolás
- 2./ szerkesztés az anyagon,
- 3./ a fej lekerekítése,
- 4./ hegyezés,
- 5./ a fej kialakítása /7. ábra/



7. ábra

Munkafázisok megállapítása a képkeret készítésénél:

- 1./ két db /a+b/ hosszú lécdarabolása,
- 2./ lécek gyalulása,
- 3./ további darabolás,
- 4./ csap és csapház kijelölése.
- 5./ csapok kifürészelése,
- 6./ csapházak fűrészélése és kivésése,
- 7./ a megfelelő csapok és csapházak illesztése /felületek reszelése/,
- 8./ összeenyvezés derékszögben, sajtolás,
- 9./ derékszögek ellenőrzése, sarkok tisztázása simítógyalual,
- 10./ csinosítás és konzerválás,
- 11./ akasztó karika szerelése.

Jegyzetkészítés

A munka menetét és a munkafázisok megbeszélését követően a tanár táblai vázlatban rögzíti a feladatokat, a tanulók pedig a munkafüzetükbe másolják. A táblai vázlat lényegében a képkeret műhelyrajza. Ezen feltüntetjük a méretek mellett természetesen az alkatrészeket, azok darabszámát, a szükséges anyagokat, esetleg más fontosabb megjegyzéseknek is helyet hagyunk./Szövegmezők szerepe - lásd: műszaki rajz!/
.

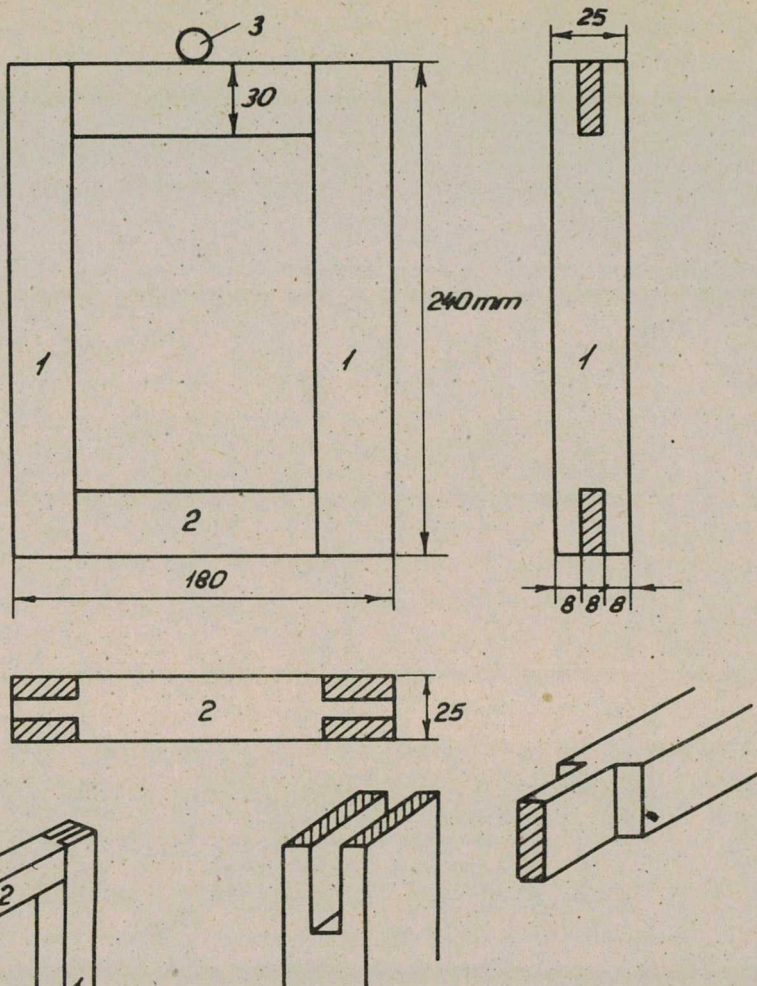
A táblai vázlat lemásolása a tanulók számára gyakran hosszabb időt igénylő, következésképp problematikus feladat. Ezért arra kell törekednünk, hogy a táblai vázlat csak a lényeget tartalmazza, könnyen áttekinthető, gyorsan és lehetőleg szabadkézzel lemásolható legyen. Az ilyen nehézségek leküzdése, illetőleg kiküszöbölése érdekében sokan munkalapokat sokszorosítanak, és azokat ilyenkor néhány rövid megjegyzéssel ismertetik, majd a tanulók kezébe adják. Az ilyen célból készített munkalapok igényesebb kivitelben is megvalósíthatók, és több részlet alapos megvilágítását is tartalmazhatják.

Abban az esetben, amikor az összetettebb munkadarab elkészítése két vagy több foglalkozásra is kiterjed - mint pl. ennél az utóbbi feladatnál is - akkor a táblai vázlattal szemben is igényesebbek lehetünk. Ilyen esetben néhány perccel meghosszabbíthatjuk a rajzolásra szánt időt. Ez annál inkább megengedhető, mivel a jó vázlat lényegében terv, a munkadarab elkészítésének terve, következésképp a befektetett idő és fáradság hamarosan megtérül.

Táblai vázlat /munkalap/ minta: /1. köv. oldal/.

3. A munka lebonyolítása

A táblai vázlat elkészítése és annak a füzetbe való bevezetése után kezdetét veszi a tulajdonképpeni munka. A tanulók az előkészítés során végzett közös elemzés és azzal kapcsolatos utmutatás alapján most már az anyagon rajzolnak, szerkesztenek. A füzetben /vagy munkalapon/ megadott méretek szerint megrajzolják a munkadarabot, vagy annak részeit. Elkövetkezik a munkamenet szerinti sorrendben az egyes munkafogások bemutatása. Egyszerűbb



Képkeret			
Tétel	Megnevezés	Db	Megjegyzés
1	Hosszabb oldal	2	Fenyőléc
2	Rövidebb oldal	2	Fenyőléc
3	Akasztó karika	1	

Egyszerűbb munkadarabok esetén egyszerre, összetettebb feladat esetén pedig részletekben, vagy célszerű csoportosításban végezzük a bemutatást.

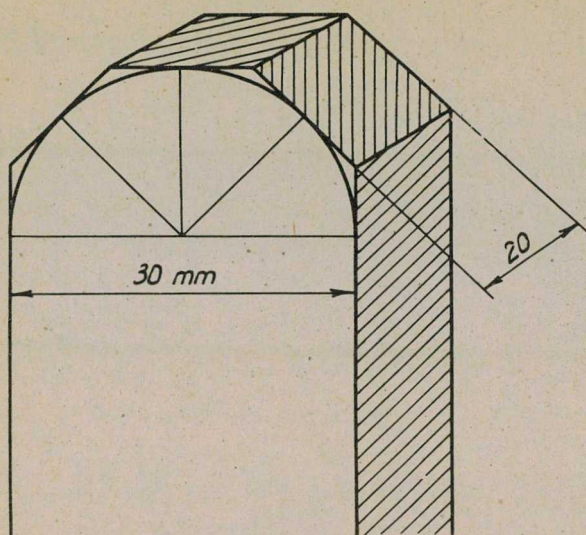
A bemutatást a tanulók tényleges munkája követi. Megkísérlik a munkafogásokat, a tanár pedig ellenőriz, javíttat, jóváhagy, majd ismét ellenőriz /és pedig folyamatosan/ mindaddig, amíg a tanulók a munkát be nem fejezik.

Példaként most olyan egyszerűbb tárgyi formát, munkadarabot vegyünk, amely egy foglalkozás keretében elkészíthető. Legyen ez a munkadarab pl. a sátorcövek. Ehhez a tanulók gyakran előre le szabdalt, megfelelő méretű simafelületű /gyalúlt/ lécet kapnak, ezért a munka első mozzanataként az anyagon megszerkesztik a tárgyat. Itt már természetesen megköveteljük a rajzeszközök, vonalzó, derékszögelő, körző, stb. használatát. Mivel ezzel a feladattal a tanulók már találkoztak, külön bemutatás nem szükséges.

Az anyagon való szerkesztéssel kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy bár ugyanazt a rajzot készítjük most az anyagon, mint előzőleg a füzetben, mégis a két mozzanat között lényeges elvi különbség van. Amíg ugyanis a táblai vázlat és annak a füzetben való rögzítése módszer kérdése, esetleges, némelykor hiányzó, vagy mellőzhető mozzanat, addig az anyagon való szerkesztés és előrajzolás a munkafeladat megvalósításának egyik fontos mozzanata, fázisa, amely sohasem mellőzhető, és amely nélkül még a legegyszerűbb feladat megoldása is csak pontatlan, selejtes munkadarabot eredményezhet. Itt a szerkesztés a foglalkozás tartalmi részéhez tartozó fontos és lényeges mozzanat, mely kiinduló pontja a munkának.

Az anyagon történt szerkesztés után célszerű először a fej lekerekítését végezni. A tanulók ezt megelőzően csak puhafa reszelését végezték, amelynél elegendő volt a munkadarabot a gyalupad szélére fektetve reszelni. A keményfa reszelése már nehezebb, ezért ezt szorítóba fogjuk. Ezt a munkafogást bemutatjuk. A lécet úgy fogjuk szorítóba, hogy a rajz felénk essen, tehát látható legyen. Bemutatjuk a reszelő fogását, a testhelyzetet, az aktív és passzív mozzanatot.

A gömbölyítés megkezdése előtt előbb a sarkokat reszeljük le, /8. ábra/ azután ismét az újabb sarkokat és csak ezután térünk rá a billenő reszelésre.



8. ábra

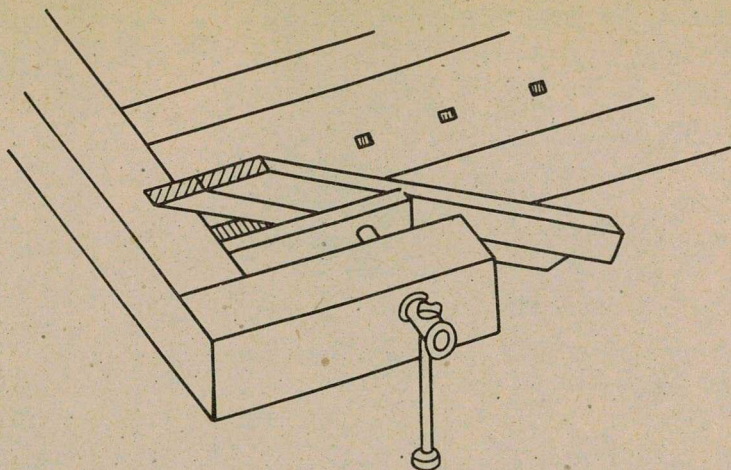
Az ilyen egyszerűbb munkadaraboknál megengedhető, hogy azonnal rátérjünk a következő mozzanatok, munkafogások bemutatására is, a hegyezésre és a fej kialakítására. Hegyezés céljából a munkadarabot úgy fogjuk be, hogy az illesztőfűrészszel jól hozzá tudjunk férni. Miután az illesztőfűrészszel a tanulók még nem dolgoztak, kissé részletesebben ismertetjük és gon-

dosan mutatjuk be a munkafogást. Balkezünkkel úgy fogjuk a munkadarabot, hogy hüvelykujjunk első izülete támaszul szolgáljon a fűrészpenge számára. Ekkor jobbkézzel óvatosan néhányszor visszafelé húzzuk a fűrészszel, és miután így néhány mm-es bevágást ejtettünk most már erőteljesebben és a szokásos mozdulatokkal fűrészszelünk tovább.

Fűrészszelés közben állandóan ügyelünk arra, hogy a fűrészpenge pontosan a vonal mellett, azt jobbról érintve haladjon. /ha ezt a munkadarabot a faragás gyakorlása érdekében állítjuk be, akkor a hegyezést nem fűrészszel, hanem késsel végezzük./

A hegyezést a metszési lap reszelése követi. Itt arra kell ügyelnünk, hogy reszelés alkalmával a lécs hegye ne csorbuljon, azért ajánlatos egy darab hulladéklécet alátétként alkalmazni és a reszelést azon végezzük. /9. ábra/.

A hegyezés alapfogásainak bemutatása után a fej kialakítására térünk át. A lécs ismét szorítóba fogjuk, majd illesztőfűrészszel a rajz szerinti mélységben merőlegesen bevágjuk, ügyelve arra, hogy mindkét oldalon egyenlő mélységig fűrészszeljünk. Ezután a kijelölt részt késsel fokozatosan kifaragjuk, majd a felületeket simára reszeljük.



9. ábra

A felületek végső tisztázását csiszolópapírral végezzük. Mivel a csiszolópapír használatát a tanulók előzőleg már megismerték, ennek bemutatását mellőzzük.

Valamennyi munkafogás bemutatását természetesen megfelelő magyarázattal kísérik. A helyes munkafogásra vonatkozó megjegyzések egyúttal arra is felhívják a figyelmet, hogy az érintett részletek hibaforrássá válhatnak, ha a munkafogásokat figyelmen kívül hagyjuk. A fentiekben az új munkafogások egyfolytában történő, tagolás nélküli bemutatását vázoltuk, ennek ellenére helyesnek tartjuk azt az eljárást is, amikor a fenti folyamatot legfeljebb két részre tagoltan mutatjuk be. Más, összetettebb munkadarabok esetében pedig a további tagolás feltétlenül helyesebb még akkor is, ha szintén egy foglalkozás keretében megoldható feladatról van szó. A több foglalkozásra kiterjedő munkafeladat megoldása során a tagolás eleve elkerülhetetlen annál is inkább, mivel minden új foglalkozás egyre újabb munkafogások köré csoportosul, amelyek bemutatása feltétlenül indokolt.

Az új munkafogások bemutatását a tanulók munkája követi. Ez azonban nem azt jelenti, hogy a tanulók minden további tanári ténykedés nélkül boldogulnak. A tanár munkája, irányító tevékenysége továbbra is előfeltétele a sikeres munkának. A tanulók munkájának első mozzanata az új munkafogással való ismerkedés, azaz kézbe veszik a szerszámot, megfelelő testhelyzetet vesznek fel, majd a

szerszámot érintkezésbe hozzák az anyaggal és megkísérlik az aktív mozzanatot. Helyes, ha ezt az első lépést a tanár minden egyes tanulóánál ellenőrzi. Ez ugyan némi idővesztéssel jár, de sok helytelen próbálkozásnak az anyag és a szerszámok rongálódásának vesszük ezzel elejét. E legelső próbálkozások alkalmával a tanulók feszült érdeklődéssel követik a tanár minden megjegyzését, tanácsai mélyen bevésoódnak és a későbbi munka folyamán ugyanazokat a hibákat a legritkább esetben követik el.

A kezdeti munkafoóások ellenőrző megtekintése után munkába lendül a csoport. Most már folyamatosan, egyre helyesebb testtartással, nagyobb sikerrel és lendülettel dolgoznak. A tanár feladata továbbra is az ellenőrzés, a hibák javítása és javíttatása, de emellett sohasem szabad megfeledkezni arról, hogy egy-két dícsérő megjegyzés a tanulókat lelkesedéssel tölti el és új feladatok még jobb megoldására készteti. Eleinte természetesen több a bíráló, javítást célzó megjegyzés, később pedig egyre inkább kialakulnak a szükséges izom-koordinációk, kezdetét veszi a jártasság, majd további gyakorlás után a készség kialakulása. Elmúlik a tanulók tevékenységét gátló lámpaláz és elfoglalja helyét a munka, az alkotás öröme. Megbarátkoznak az új szerszámmal és közben az anyag egyre formálódik munkájuk nyomán. A gyakorlás közben szerzett benyomások, a siker érzése önbizalmat kelt a tanulóban és kezdetét veszi az önállósult munka.

A tanulók ezek után mindjobban elmélyednek a munkában. A munkadarab tovább alakul, míg végül elkészül a kísérleti eszköz, vagy valamely más használati tárgy. Amennyiben a tárgyi forma valamely működő modell, vagy kísérleti eszköz, helyes, ha azt a tanulók mindjárt ki is próbálják.

Egyes vélemények szerint helyesebb, ha a kész produktum kipróbálása a befejező rész keretében történik. Mi ezzel a felfogással nem érthetünk egyet. Az eszköz, /munkadarab/ kipróbálása u. is negatív eredménnyel is járhat, ami szükségessé teheti javítások eszközölését. Márpedig erre inkább a foglalkozás második részének keretei alkalmasabbak, a javítás jobban is illeszkedik ebbe a keretbe, amikor a szerszámok még kézben vannak és a tanulók nagy része még dolgozik.

Kísérleti eszközöknél, játékszereknél ez a kipróbálás felér az első minősítéssel, az első véleménnyel, amit maga a tanuló al-

kot saját munkájáról. Az egyszerűbb használati tárgyak esetében mint pl. a sátorcövek vágni kell a kipróbálással, azonban ennek ellenére maga a tanuló is képes arra, hogy munkájának értékét megítélje. A tanári vélemény végső kialakítása, a munka értékelése már a foglalkozás következő, befejező részének feladatai közé tartozik.

4. A foglalkozás befejező része

Az elkészített munkadarab kipróbálása után a tanulók effektív munkája lényegét tekintve befejeződött. A munkadarab végső, körültekintő vizsgálata után a tanulók beadják azt. Átvételkor a tanár az előző pontban részletezett szempontok szerint értékeli a kész munkadarabot. Ez az értékelés konkrét és egyéni, azaz első sorban az egyes tanulók munkájának külön-külön elemzése alapján történik, rövid, mindössze néhány megjegyzés formájában. Többre itt most nincs idő, de felesleges is lenne hosszabb időt erre vesztegetni, mivel egyrészt a kétórás foglalkozás tapasztalatainak felhasználása alapján már képet alkottunk a tanulók munkájáról, megállapításainkat óra közben közöltük is velük, másrészt a most következő kollektív értékelés alkalmával a csoport munkájának összefoglaló értékeléséhez is időre van szükségünk.

Az egyéni teljesítmények elbírálása után a csoportnak, mint közösségnek a munkáját is értékeljük. Megállapítjuk, hogy a foglalkozás során kielégítő volt-e a fegyelem, segítették-e egymást a munkában, milyen igyekezetet mutattak fel a munkafogások elsajátításában, kellő figyelemmel végezték-e feladataikat, betartották-e a munkavédelmi előírásokat, takarékoskodtak-e az anyaggal, voltak-e zökkenők a munka folyamán stb. Ekkor említjük meg a tipikus hibákat, egy-két különleges hibát, de kitérünk a pozitív jelenségekre is.

A munkadarab elkészítése után valamennyi tanuló előtt világosan áll a munkamenet valamennyi fázisa. Saját munkájukon keresztül látták, tapasztalták, hogy mennyiben volt helyes a munkadarab elkészítésének tervezett menete. Az is előfordulhat, hogy a munka végrehajtása során esetleg célszerűbbnek mutatkozik más sorrend, egyes fázisok felcserélése. Ezeknek a tapasztalatoknak a birtoká-

ban a tanulók most már készek arra, hogy összefoglalóan áttekintsük velük a foglalkozás egész menetét, a munkadarab elkészítésének módját. Most ismét előkerülhet a mintadarab. Összehasonlítottatjuk egy-egy tanuló munkájával és megállapítottatjuk mennyiben sikerült a feladatot megoldani.

Az összehasonlítás többféleképpen is történhet. Egyik módja pl. az, amikor a tanár - kezében a mintadarabbal - kérdések alapján, tehát a tanulókkal közösen elemzi a feladat végrehajtását. Ez a beszélgetésszerű összefoglalás alkalmas arra, hogy a tanulókat aktív résztvevőkké tegye. Élénken bekapcsolódnak a munka megbeszélésébe, saját élményeik elmondása közben újra átélik a munka minden mozzanatát. Az ilyen módon történő összefoglalás rendszerességét a tanár irányító tevékenysége biztosítja.

Másik módja az összehasonlító elemzésnek /összefoglalásnak/, amikor a tanár - ugyancsak a mintadarab alapján - összefoglalóan elemzi a munkadarab elkészítésének menetét és a megvalósítás munkáját. Ennek a módszernek előnye, hogy gyors és rendszeres, a leglényegesebb kérdésekre mutat rá mégpedig késedelmes kitérések nélkül. Hátránya viszont, hogy a tanuló közben passzív. Ez azonban a jelen esetben - a gyakorlati foglalkozás keretében - annyira megengedhetetlen, hogy ezért a legritkább esetben alkalmazzuk ezt a módszert.

Végül azt az eljárást kell megemlítenünk, amelynél egy-egy ügyesebb tanuló önállóan foglalja össze a foglalkozás tanulságait. Ez a tanuló ilyenkor saját produktuma, valamint a tervezett munkamenet alapján ismerteti a gyakorlati feladatot, elemzi a munkadarabot, megemlítve a szükséges anyagot, munkaeszközöket és szerszámokat. Elmondja a megvalósítás, a megoldás módját, megemlíti a fontosabb mozzanatokat, munkafogásokat, az előfordult nehézségeket, továbbá az egyes anyagok megmunkálásának tapasztalatait egybeveti a bevezetőben megismert sajátosságokkal.

Az összefoglalásnak ez az utóbbi módja látszik a legmegfelelőbbnek. A tanuló által végzett összefoglalás ugyan nem lesz olyan tökéletes, mint az előbbi esetekben, de felbecsülhetetlen előnye azokkal szemben, hogy egyrészt hiven tükrözi a tanuló egész órai munkáját, oktatómunkánk hatásfokát, másrészt önálló, a tanulótól igen elmélyült és intenzív figyelmet követelő tevékenységre nevel. Fentiekén kívül előnye az is, hogy fokozza a tanuló önbizalmát az-

által, hogy az érdeklődés középpontjába kerülve elmondhatja hogyan dolgozott, és látja hogy munkájának eredményét, beszámolóját mindenki figyelemmel kíséri.

A tanulóknak önálló összefoglalásra irányuló igyekezetét a többi tanuló kellő figyelemmel kíséri, különösen akkor, ha a tanár módot ad arra, hogy megtegyék észrevételeiket a beszámolóval kapcsolatban ill. kiegészítsék a hallottakat. Attól nem kell tartani, hogy a tanár vezető és irányító szerepét ez az eljárás háttérbe szorítja. A tanulók megnyilatkozásait u. is a tanár állandóan figyelemmel kíséri, meghallgatja a kiegészítő megjegyzéseket is, de a végszót - legyen az helyeslő, v. elmarasztaló - a tanár mondja ki.

Egyes munkanemek befejező óráin vagy több foglalkozásra kiterjedő feladatok megvalósítása után általánosabb jellegű összefoglalásra is sor kerülhet. Az ilyen összefoglalások keretében előtérbe lépnek a munkadaraboktól elvonatkoztatott munkafogások, műveletek és a műveletek rendszere, melyeknek készséggé érlelését célul tűztük ki. Bár ezeken az órákon is előttünk állhat a munkadarab, esetleg több munkadarab is, a készségek tárgyát képező munkafogások és műveletek elvont tárgyalásánál, az általánosítások megtételénél már nem bírnak különösebb jelentőséggel. Természetesen nem arról van itt szó, hogy munkafoglalkozást tanítsunk, munkafogásokat és műveleteket, jártasságokat és készségeket alakítsunk elméletben, hanem arról, hogy felelevenítsük, egymással kapcsolatba hozzuk és a lehetséges mértékben rendszerezzük azokat.

Szóba kerülhet az általánosítások során pl. a szerkesztés mint művelet. Megbeszélés tárgyát képezheti hogyan szerkesztettünk a füzetben, hogyan a különböző anyagokon mint pl. papíron, fa és fémlemezeken, vagy egyéb nyersanyagon. Mely eszközök szolgálták ezeket a feladatokat, azaz sorra vehetjük az egyes munkanemek keretében felhasznált szerkesztő és rajzeszközöket, valamint azok használatát is feleleveníthetjük. Megbeszélhetjük továbbá a famunkák keretében előforduló műveleteket, pl. a darabolást és a hozzá szükséges szerszámokat, a felületek megmunkálását és annak szerszámain, a különböző összeillesztési módokat, a hozzá szükséges szerszámokat, a csinosító és konzerváló műveleteket, valamint a szükséges anyagokat, szerszámokat stb.

Ilyen és ezekhez hasonló általánosításokat más munkanemek keretében is végezhetünk. Ismételten hangsúlyozzuk azonban, hogy

az ilyen elvonatkoztatásoknak csak egyes munkanemek, esetleg témák áttekintésekor, a sokféle munkafogás és művelet összefoglalása ill. rendszerezése alkalmával és céljából van értelme.

Az óra befejezésének további mozzanatai

A foglalkozás befejezésének látszólag nem jelentős mozzanata a szerszámok és a munkaterem rendbehozása. Ez azonban csak felületes megállapítás lehet. A tanulónak ez a tevékenysége ugyanis több oknál fogva is jelentőséggel bír. Jó munkát csakis jó szerszámmal lehet végezni. De vajjon meddig marad használható állapotban és jókarban az a szerszám, amelyet csak úgy helyére dobálnak, vagy éppen el sem rakják? A rendetlenségnek olyan következménye is lehet, hogy a szerszám a hulladékok közé, vagy a szemétkerül, vagy elvész. Már ebből a szempontból is - különösen első időkben, amíg a megfelelő jó szokások ki nem alakulnak - kettőzött gonddal és következetességgel követeljük meg a szerszámok és eszközök gondos kezelését és elrakását a munka befejezése után is. Addig a tanulókat el nem bocsáthatjuk, amíg a szerszámokat rendben helyére nem rakták. Ez természetesen idővesztéssel jár, de ez a későbbiekben meg fog térülni. A szerszámok rendjén természetesen azok mennyiségi ellenőrzését is értjük. Ezt elvégezheti a szerszámfelelős is, de jó, ha a tanár minél gyakrabban ellenőrzi a szerszámfelelős ilyen irányú munkáját.

A szerszámok és eszközök mennyiségi ellenőrzése mellett minőségi ellenőrzésre is szükség van. Ez már valóban hosszadalmasabb munka, amit minden egyes munkafoglalkozás után aligha lehet elvégezni, különösen akkor, amikor több szerszám van használatban. Helytelen lenne azonban ezért a tanulók felelősségét mellőzni. Szoktasuk rá őket arra, hogy használatbavétel előtt vizsgálják meg a szerszámot és amennyiben valami rendelleneset tapasztalnak jelentse a tanárnak. Így megállapítható, hogy a legutóbbi foglalkozás alkalmával történt a rongálódás. Azokat a kisebb rongálódásokat, amelyek a szerszám rendeltetésszerű használatának következményei, minden további nélkül javítjuk, vagy javíttatjuk. Minden egyéb rongálódást azonban a tanulók terhére írunk és az okozott kárt meg kell téríttetnünk. Amennyiben a tettes nem kerül meg, a kollektív felelősség alapján az egész munkacsoport köteles a szükséges javítások költségeit közösen viselni.

A szerszámok és a műhely külső rendjének megkövetelése talán még fontosabb a nevelés szempontjából. Mivel ezzel a kérdéssel a nevelési feladatok részletezése során bővebben foglalkoztunk, itt erre a kérdésre már nem térünk ki.

5. A következő óra előkészítése

Egyes hagyományos tantárgyak oktatásánál már tapasztaltuk, hogy a tanítási óra sikere érdekében nemcsak a tanárnak, hanem a tanulóknak is előre fel kell készülniök. Ez a tanulói felkészülés nem azonosítható a feladatott "lecke" megtanulásával és a házi feladatok elkészítésével. A gyakorlati foglalkozással kapcsolatban másféle felkészülésről van szó. Amikor pl. a VIII. osztályban villanycsengő készítése a soron következő feladat, akkor a foglalkozás eredményessége megkívánja, hogy a tanulók a villanycsengő működésével, elvi kapcsolásával tisztában legyenek. Ennélfogva indokolt, hogy az előtte való foglalkozáson felhívjuk figyelmüket a fizika vonatkozó részének áttanulmányozására, sőt feladatul adhatjuk azt. Ilyen természetű előkészületre viszonylag ritkán van szükség. Annál gyakrabban fordul elő, hogy a tanulók számára valamilyen előzetes szemléleti anyagot, eszközöket, használati tárgyakat, kísérleti eszközöket stb. helyezünk be a szemléltető szekrénybe, vagy egyéb anyagra hívjuk fel figyelmüket.

A tanulók számára leggyakoribb előkészületi feladat a következő foglalkozás nyersanyagainak, esetleg egyes eszközöknek /rejt eszközök/ a beszerzése ill. összegyűjtése. A tanulók a szükséges anyagot legtöbbször nem hozhatják otthonról, mint már jeleztük, ilyen esetben vagy egyénileg, vagy kollektíven kell megvásárolni. Ha az évi nyersanyagszükségletet előre nem szerezte be az osztály, akkor év közben, részletekben, de ekkor is együttesen ajánlatos azt megvásárolni. A kollektív anyagbeszerzésnek számos előnye van, de esetről-esetre sok gondot jelent. Sokszor egyes anyagok nem kaphatók, v. kaphatók ugyan, de minőségük nem megfelelő. Ha ezek ellenére is a beszerzésnek ezt a módját választjuk, feltétlenül ismertetnünk kell óra végén - legalább röviden - a következő foglalkozás tárgyát és a szükséges anyagok pontos jegyzékét. Az anyagellátás körül ennek ellenére is gyakran támad zavar, azért

mindent el kell követnünk, hogy addig is amíg a tanügyi szervek központilag nem gondoskodhatnak a szükséges nyersanyag beszerzéséről, patronáló üzemek, és egyéb források igénybevételével előre beszerezzük a szükséges anyagokat.

Megjegyzendő, hogy a következő foglalkozásnak a nyersanyag beszerzésére irányuló előkészítése hasznos perceket rabol el a munkára szánt időből. Következésképp ennek a mozzanatnak el kell mennie, és ennek érdekében szorgalmaznunk kell célszerűbb nyersanyag beszerzési módokat. A gyakorlati foglalkozás általánossá tétele után minden bizonnyal lehetővé fog válni, hogy a következő órákra való tanulói előkészület inkább az elméleti ismeretek egyes részeinek felelevenítését jelentse.

A munkafoglalkozások befejezésének utolsó mozzanata a tisztálkodás. Bármily szűkös is legyen az iskola anyagi helyzete, ennek feltételeit minden körülmények között biztosítanunk kell: megfelelő számú mosdót, törülközőt és szappant. A csoport csak megfelelő tisztálkodás után vonulhat vissza a tanterembe.

VIII. TANULMÁNYI KIRÁNDULÁS ÉS ÜZEMLÁTOGATÁS

1./ A tanulmányi kirándulás jelentősége és rendeltetése; komplex és tematikus üzemlátogatás

Az iskolai nevelőoktató munka fontos kiegészítője a tanulmányi kirándulás. Már a hagyományos tantárgyak tanítása is megköveteli, hogy átlépve az iskola kereteit megteremtsük a kapcsolatot az élettel, a természettel - a valósággal. A tanulmányi kirándulással kapcsolatban elsőnek sokan a természettudományos tantárgyakra gondolnak, mégis azt látjuk, hogy arra csaknem valamennyi tantárgy eredményes tanítása érdekében szükség van. A földfelület felszíni és egyéb sajátosságainak tanulmányozása, a modern ipari és mezőgazdasági nagyüzemek megtekintése, képzőművészeti kiállítások, tárlatok, hangversenyek látogatása, a különböző sportesemények megtekintése, valamint nemzeti nagyjaink, íróink, művészeink alkotásainak, szülőföldjének megtekintése számos lehetőséget nyújt tanítványaink ismereteinek bővítésére és jellemének formálására, nevelésére.

Az általános iskolai gyakorlati foglalkozás szempontjából a tanulmányi kirándulásnak szintén nagy, sőt még fokozottabb jelentőséget tulajdonítunk. A politechnikai képzés elve kötelezően előírja a tanulmányi kirándulásokat, illetőleg azok keretében az üzemlátogatásokat. Már a politechnikai képzés megvalósításából eredő feladatok elemzésekor rámutattunk, hogy a hagyományos tantárgyak és a gyakorlati foglalkozás együtt sem képesek maradéktalanul megvalósítani a politechnikai képzést, mivel annak lényeges vonása az élettel való legteljesebb kapcsolat, a modern ipari és

mezőgazdasági nagyüzemek életének és termelő munkájának bizonyos fokú ismerete. Ennek az utóbbi célkitűzésnek az elérése érdekében az üzemi gyakorlatok megszervezése nélkülözhetetlen tényezőnek tekinthető. Míg a középiskolában az üzemi gyakorlat egyrészt üzemlátogatásból, másrészt a termelő munkában való tényleges részvételtől áll, addig az általános iskolában csak az előbbiről lehet szó. Ez azonban nélkülözhetetlen, következésképp kötelező velejárója az általános iskolai munkafoglalkozásoknak éppugy, mint a hagyományos tantárgyak tanításának.

Mivel az üzemlátogatás formája minden esetben hosszabb, vagy rövidebb időt igénylő tanulmányi kirándulás, ill. a tanulmányi kirándulást leggyakrabban üzemlátogatás céljából szervezzük, érthető, hogy sokan a kettőt szinte azonosnak tekintik. Mi ezt az azonosítást nem követjük, mégis bizonyos szempontból /szervezés, előkészület, lebonyolítás stb./ a kettőt együtt tárgyaljuk. Foglalkozunk tehát a tanulmányi kirándulás problémáival, közben azonban egyes kérdéseknél az üzemlátogatást emeljük ki.

A tanulmányi kirándulással kapcsolatban igen fontos annak világos ismerete, hogy az hogyan kapcsolódik az iskolai oktatómunkához, mi a rendeltetése és hogy az iskola székhelyén van-e lehetőség olyan üzem, vagy más intézmény megtekintésére, amely célunknak megfelel. Gyakran egy-egy tantervi fejezet megkezdésekor szervezünk tanulmányi kirándulást. Ilyenkor az a célunk, hogy felkeltsek a tanulók érdeklődését az anyag iránt s egyszersmind olyan tapasztalati és szemléleti anyag birtokába juttassuk őket, mely alkalmas arra, hogy érdeklődésük és később ismereteik szilárd alapja legyen. Ennek keretében általában nem egy-egy részletkérdés, nem egy-egy törvény gyakorlati következményeivel, hanem átfogó és többretű ill. többoldalu termelési vagy energetikai folyamattal stb.-vel ismertetjük meg tanulóinkat.

A tanulmányi kirándulás lehet befejező mozzanata is egy-egy tantervi fejezetnek. Ilyenkor a kirándulás elősegíti, hogy a tanulók összegezzék és megszilárdítsák az órákon szerzett ismereteket. Ez a kirándulás az előzőhöz hasonlóan egy-egy egész üzem, vagy nagyobb üzemrészleg sokoldalu megtekintését tűzi ki célul, szemben azszal az esettel, amikor a fejezet feldolgozása közben szervezünk rövid kirándulást. Ez utóbbi keretében egyetlen gép, vagy egyetlen termelési mozzanat stb. tanulmányozása a cél, s a kirándulás egy-

egy tanítási egységhez szorosan kapcsolódik. Az előbbieknak megfelelő üzemlátogatást szokás komplex, az utóbbiaknak megfelelőt pedig tematikus üzemlátogatásnak nevezni.

Ami a gyakorlati foglalkozásokat illeti, általánosan elfogadott a komplex üzemlátogatások gyakorlata, főleg abban a formájában, hogy egy-egy munkanem befejezésekor bemutatjuk tanítványainknak a megfelelő üzem./könyvkötészet, dobozüzem, papírgyár, bútorgyár fémmegmunkáló üzem, stb./ életét. A tematikus üzemlátogatással egybekötött tanulmányi kirándulásnak azonban főleg nehézségei miatt /helyi adottságok korlátozott volta, üzemek hiánya stb./ ma még kevés híve van. Számos előnye közl. elegendő csupán arra utalni, hogy a tanításba igen jól beilleszthető, ennél fogva a megismert tananyag és az élet, az elmélet és a gyakorlat összekapcsolására kiválóan alkalmazható. Kézzel foghatóan tárja a tanulók elé, hogy a gyakorlatban használt technikai szerkezetek a tudományos ismereteknek gyakran egész sorát kapcsolják össze. A tanult ismeret még élénken él a tanulóknak, így annak felismerése, ill. felismertetése a gyakorlatban, nem okoz nehézséget. A tematikus üzemlátogatás tehát a gyakorlati alkalmazásnak legintenzívebb formája mely amellett, hogy a tudományos anyag megértését jól szolgálja, alkalmas a termelésnek ill. egy-egy termelési ágnak a megismerésére, valamint az üzem pozitív nevelőhatásainak a felhasználására is.

A tematikus üzemlátogatásnak - számos előnye mellett - természetesen vannak nehézségei is. Ilyen nehézség pl. hogy ebből a szempontból csak helyi üzem jöhet szóba. Márpedig közismert, hogy még nagyobb városainkban is viszonylag kevés nagyipari üzem van, sok helyen meg egyáltalán nincs. Ezen természetesen az iskola alig-ha változtathat. Van azonban számos olyan iskolánk, - és fejlődő iparosításunk következtében egyre több ilyen lesz - amelynek munkáját ilyen nehézségek nem korlátozzák. Ezeknek az iskoláknak a munkarendjében érdemes a többi nehézség /távolság, órarendi keret stb./ leküzdése érdekében komolyabb energiát befektetni, hogy minél több tematikus üzemlátogatást szervezhessenek.

Vidéki üzemek látogatása csak fél, vagy egész napos kirándulás keretében valósítható meg. Ilyen esetekben az idő gazdaságos kihasználása miatt, inkább komplex üzemlátogatást szervezünk. Mindent egybevetve hangsúlyoznunk kell, hogy a gyakorlati foglalkozá-

sok tanítása során valamennyi munkanemmel kapcsolatban feltétlenül szükséges több tematikus és néhány komplex üzemlátogatás szervezése.

A kirándulások tárgykörei

A gyakorlati foglalkozásnak, mint iskolai keretek között végzett tanulói munkafoglalkozásnak az órán kívüli munka területén nem egyedüli támasza az üzemlátogatás. Azt a viszonylag szűk munkaterületet, melyet a saját iskola keretei jelentenek, szükségképpen ki kell egészítenünk. Evégből szorgalmaznunk kell:

- 1./ más általános iskolák műhely- és szakköri foglalkozásainak,
- 2./ uttörőházak műhelyfoglalkozásainak,
- 3./ középiskolák tanműhelyeinek és természetesen
- 4./ üzemek termelő munkájának a megtekintését.

Az általános iskolák a Művelődésügyi Minisztérium terveinek megfelelően fokozatosan kapcsolódnak be a gyakorlati foglalkozások tanításába. Természetes, hogy ennek következtében egyes iskolák ebben a munkában megelőznek másokat, munkatermeik berendezése, felszerelése, munkamódszereik fejlettsége tekintetében. Nemcsak a munkafoglalkozásokat vezető tanár, hanem a tanulók számára is tanulságos lehet ilyen iskolák gyakorlatainak közvetlen megfigyelése. Az órarend-szerű gyakorlati foglalkozás megtekintése mellett jó eredményre vezethet ilyen iskolák szakköri foglalkozásainak meglátogatása is. A helyesen szervezett és vezetett látogatás számos mozzanata lelkesíteni fogja tanítványainkat hasonló, vagy még jobb eredmények elérésére. Kiinduló pontja lehet az iskolák közötti versengésnek, vagy esetleg közös kiállítás megszervezésének és lebonyolításának is.

Hasonló céllal látogatjuk meg az uttörő-házi műhelyfoglalkozásokat is. Az itt folyó szakköri és egyéb munkafoglalkozások megtekintése azonban nem csupán szakmai, hanem nevelési szempontból, az uttörő mozgalom eszmei-politikai célkitűzéseinek szempontjából is jelentős eredményekkel járhatnak. A gyakorlati foglalkozás szemszögéből nézve elsősorban természetesen a barkácsoló és a műszaki szakkörök megtekintése jár közvetlen haszonnal. Helyes vezetés mellett bizonyára feltűnik tanítványainknak, hogy a fizikai munka végzése közben az elméleti ismereteket tudatosan alkalmazzák, azaz

a fizikai munkában is szükségesek mennyiség-tani, fizikai, kémiai, stb. ismeretek, sőt ezekhez gyakorlati alkalmazásuk közben újabbak kapcsolódnak. Észreveszik, hogy hasonló koru tanulók is képesek már műszaki /műhely/ rajzok és utasítások alapján dolgozni, önbi-zalmuk fejlődik és kedvet kapnak arra, hogy maguk is bekapcsolód-janak hasonló munkába, hasonló feladatok megoldásába.

A középiskolai tanműhelyek megtekintése több szempontból is indokolt. Az általános iskolai tanulók úgy tekintik a középis-kolát, mint későbbi munkájuk színhelyét. Természetes érdeklődéssel tanulmányozzák annak minden munkáját, az talán leginkább a műhely-foglalkozásokat, munkatermeket és azok berendezését. Meg kell mu-tatnunk, hogy a kéziszerszámok mellett értékes munkagépekkel is fel van szerelve, A középiskolában már azt is megtanulják, hogyan kell azokat kezelni, hogyan termelnek velük, hogyan cserélik egyes alkatrészeiket és hogyan kell karbantartásukat végezni. Megmutatjuk azt is, hogy a munkadarabok és készítmények minőségi ellenőrzését szolgáló speciális mérőműszerek és eszközök itt már a gyakorlat-tal válnak ismertté. A tanulók itt rendszeresen használják a toló-mérőt, a mikrométercsavart, stb. Megismerkednek az elemi munkavéd-elmi berendezésekkel, valamint a műhely egyéb tartozékaival.

Az iskolai tanműhelyek megtekintésének másik fontos oka az, hogy a tanműhely mintegy átmenetet képez az általános iskolai gya-korlati foglalkozás és az üzemi munka, illetőleg az általános is-kolai műhely és az üzem között. Alkalmas arra is, hogy a fokoza-tosság elvének megfelelően előbb szerényebb formákat, egyszerűbb gépeket és berendezéseket ismerjen meg a tanuló, és csak ezek után mutassuk meg a valóságos ipari, esetleg mezőgazdasági nagyüzemet.

A gyakorlati foglalkozással kapcsolatos üzemlátogatások so-rán ajánlatos a következő üzemeket megtekinteni. Papírgyár, papír-feldolgozó üzem, /könyvkötészet, dobozkészítő üzem, papírmassé ü-zem, stb./ nyomda, fűrészáru- és lemezgyár, butorgyár, esetleg más fafeldolgozó üzem, fémlemezáru gyár, különböző fémmegmunkáló üze-mek, öntőde, gázgyár és villanytelep, vagy más energetikai létesít-mény, továbbá autójavító és szerelő műhely, postai és vasuti mühe-lyek, gépállomások, stb.

Az anyagmegmunkáló üzemek megtekintése a gépekkel való is-merkedésen túl a különböző anyagokkal való - legalább bizonyos fo-ku - megismerkedésre is alkalmas. A különböző fa- és fémmegmunkáló

nagyüzemek megtekintése mellett, vagy helyett kisebb műhelyek látogatása is hasznos lehet. Ez azonban csak szükségmegoldás, mely a vidéki kirándulások alkalmával feltétlenül kiegészítésre szorul. Az ilyen üzemlátogatásnak ki kell terjednie olyan korszerű anyagmegmunkálási technikára is, mint pl. az öntés, nyújtás, vágás, forgácsolás, valamint egyes újszerű fémegmunkálási módszerek, továbbá panel-lemezek készítése és felületi kezelése, műanyaggal való bevonása, stb.

Feltétlenül el kell vinni tanulóinkat energia-átalakító, vagy elosztó üzemekbe is. "egtanulságosabbak rendszerint a nagy erőművek. Ha azonban ilyeneknek a megtekintése nem lehetséges, akkor megelégedhetünk kisebb energiatelepek megtekintésével is. Gázgyár és villanytelep csaknem valamennyi jelentősebb városunkban található, míg másutt transzformátor telepek és állomások nyújthatnak megfelelő szemléleti anyagot. Ugyancsak országsszerte adott lehetőségeket jelentenek a magasfeszültségű távvezetékek is a szemléltetésre, a politechnikai látókör kiszélesítésére.

Tanulságos kirándulási lehetőségeket jelentenek a napjainkban folyó nagyszabású építkezések is. Jelentősek ezek nemcsak azért mert a legkorszerűbb technikát alkalmazzuk építkezéseinknél, hanem azért is, mert az építőipar igen sok iparágat egyesít. A használatos gépek, a vízvezeték hálózat, a tartószerkezetek, a fűtő berendezések, az elektromos vezetékek szerelése mind igen sok hasznos tanulmányozni valót jelentenek nemcsak a hagyományos tantárgyak, hanem a gyakorlati foglalkozással kapcsolatos tanulmányi kirándulás számára is.

Az autójavító és szerelő műhelyekben, vasuti szerelő csarnokokban a különböző járművek, míg a postai szerelő műhelyekben és laboratóriumokban a hírközlő berendezések szerkezete és működése, valamint azok javítása nyújt igen hasznos szemléleti anyagot és fejleszti a tanulók gyakorlati ismereteit.

A szétszórt tanyai és falusi települési viszonyok között a répállomások és termelészövetkezetek gépparkjai jelentik az egyetlen közeli kirándulási anyagot. Ahol más nincs, ezek megtekintése is felbecsülhetetlen a politechnikai szemlélet és látókör kiszélesítése szempontjából. Éppen azért, mivel ilyen helyeken más módon ezt nem tudjuk biztosítani, nem szabad ezt a lehetőséget sem lebe-

csülni. Helyes, ha több alkalommal is meglátogatjuk a gépállomást, de jó, ha a látogatások közül néhány éppen a téli gépjavítások idejére esik.

2. A kirándulás előkészítése és lebonyolítása

A tanulmányi kirándulás /üzemlátogatás/ eredményessége nagymértékben a gondos előkészítéstől függ. Ajánlatos ezért egész évre szóló kirándulási tervet készíteni. Meg kell jóelőre állapítani, melyek azok a tantervi fejezetek az egyes munkanemek keretében, amelyekhez komplex, és melyek azok az egységek, amelyekhez tematikus üzemlátogatás kapcsolható. Ennek során megjelölhetők azok a kérdések is, amelyekkel kapcsolatban megfigyeléseket kell végezni. Ajánlatos a kirándulási tervben az egyes részletkérdéseket ill. mozzanatokot is feltüntetni, mint pl. a megfigyelés közepontjába állítandó gépeket, szerszámokat, berendezéseket, munkafogásokat, az anyag mozgatásának, tárolásának módját, stb.

A kirándulási tervben foglaltak megvalósítása érdekében először is gondos tanári felkészülés szükséges. A tanulók felkészítésére is csak ez után kerülhet sor. Míg a kirándulási terv nem tér ki aprólékos részletekre és csak nagyvonalúan tünteti fel a tananyag rendjébe illeszkedő kirándulást, addig a tanári felkészülés során a tananyag és kirándulás konkrét kapcsolatára és összes részletkérdésére is ki kell térni.

A tanári előkészületnek általában a következő feladatokra kell kiterjednie. A vezetésre való felkészülés, a kirándulás tartalmi anyagának pontos megállapítása, valamint a szervezés és adminisztráció lebonyolítása.

A tanulmányi kirándulást a szaktanárnak kell vezetnie. A vezetésnek természetesen magában kell foglalnia az üzem területén történő vezetést és a szükséges magyarázatokat is. Ennek előfeltétele, hogy a tanár ismerje az üzemet, annak munkarendjét, a termelési, technológiai folyamat egészét, az alkalmazott gépek, gépegyeségek és rendszerek működését, szerepét a termelő munka folyamatában. Tisztában kell lennie azzal, hogy az üzem gyakorlata milyen kapcsolatban van az iskolai tanulmányi anyaggal, melyek azok az üzemrészek, termelési mozzanatok, amelyek a tananyag elmélyítése szem-

pontjából jelentőséggel bírnak, vagyis melyek azok a mozzanatok, amelyeket a tanulóknak be kell mutatni, és melyek azok, amelyek mellőzhetők.

Az üzem megtekintése alkalmával a látottakat megfelelő magyarázattal kell kísérni. Ahhoz, hogy a tanár ezeknek a feladatoknak meg tudjon felelni komoly felkészülésre van szüksége. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy az üzem életét és munkáját annyira kell ismernie, mint az üzem főmérnökének, hanem arról van csupán szó, hogy a pedagógiai és szakmai irányítás egységét a tanár megfelelő szakmai /politechnikai/ felkészülésével tudja biztosítani. Ezt a szakmai felkészülést a tanár megfelelő irodalom tanulmányozásával, másrészt az üzem előzetes megtekintése útján végezheti el. Az üzem előzetes megtekintése során természetesen szükséges, hogy jó szakember, technikus, vagy mérnök kísérje, lehetőleg az, aki a csoportot végigvezeti az üzemben és aki a tanár számára ismertetni tudja az üzem munkájának minden olyan mozzanatát, amely a tanulók számára hasznos lehet. Az előzetes látogatás alkalmával megbeszélik azt is, hogy melyek a fontos és melyek a kevésbé fontos munkamozzanatok, milyen munkavédelmi előírásokat, biztonsági intézkedéseket kell leginkább szem előtt tartani, hány nevelő kísérje a tanulókat és milyen létszámu csoportokra kell az osztályt bontani, stb. A különösen veszélyes helyeknek a tanulók által való megtekintését ajánlatos mellőzni.

Ha az üzem munkarendje megengedi, a látogatás idejét helyes úgy megválasztani, hogy éppen a legfontosabb munkamozzanatokat szemléltethessük. Ilyen mozzanatok: öntés, hengerelés, sajtolás, forgácsolás, vágás, hegesztés, valamint egyéb korszerű technológiai folyamatok, vagy azoknak egy-egy része. Ugyancsak hasznos és tanulságos a gépek karbantartásának, javításának megtekintése, mivel ez alkalommal a tanulók a gépeket bizonyos mértékig szétszerelt állapotban szemlélhetik.

A tanulók előkészítése is többretű feladat. Érdeklődésük felkeltése és figyelmük irányítása mellett ajánlatos átismételni azt az ismeretanyagot, amelyre az üzem megtekintése alkalmával szükség van. Ezeknek az ismereteknek a felújítása történhet a kirándulás napján, utazás előtt, helyesebb azonban a kirándulást megelőző óra keretében végezni. Ilyenkor ugyanis lehetőség nyílik arra, hogy a legfontosabb szemléleti anyagra előzetesen felhívjuk tanulóink fi-

gyelmét és konkrét feladatok elé állítjuk őket. A tanulók figyelmét arra is felhívjuk, hogy a kirándulást követően be kell számolniuk tapasztalataikról, valamint arra is, hogy a biztonsági rendszabályok betartása életbevágóan fontos, azok elmulasztása baleset, sőt életveszély okozója is lehet.

A kirándulás lebonyolításához megfelelő számú kísérő tanár segítségére van szükség. Általában helyes, ha minden 20 tanulóra legalább 1 kísérő tanár jut. Ellenkező esetben az ennél nagyobb létszámú osztályt csak csoportokban vihetjük be az üzembe, ami viszont újabb problémát jelent: a kívül maradó tanulók sem maradhatnak felügyelet nélkül! A látogatás ideje viszont megsokszorozódik.

A látogatás időtartama általában 2 óra. Ennél hosszabb ideig a tanulók nem képesek teljes intenzitással figyelni, a fegyelem is meglazul, így szükségtelenül veszélynek tesszük ki őket.

A tanulók megfigyeléseikről feljegyzéseket vezetnek, ezért megfelelő füzetet és íróeszközt is vigyenek magukkal. Látogatás közben a tanár magyarázattal kíséri a szemléleti anyagot, a gépeket, a technológiai és munkamozzanatokat, ismerteti az egyes anyagokat és fontosabb tulajdonságaikat, irányítja a tanulók figyelmét és a fegyelmet is biztosítja.

Lépten-nyomon látják az emberi és a gépi munka szerves kapcsolatát, megismerik közelről a munkás szerepét, elbeszélgetnek, ahol lehet. Kérdéseket tehetnek fel és ezek kapcsán észrevéteketjük többek között a munkások egészségét védő ételek és védő italok alkalmazását, szellőző és egyéb berendezéseket is stb. Alkalmasszerűen arról is szót ejthetünk, hogy a felszabadulás előtti tőkés üzemen hogyan folyt a termelés, hogyan óvták a munkások egészségét, vagy egyáltalán gondoltak-e arra.

A kirándulás befejező része a látogatást követő megbeszélés. Ennek az a feladata, hogy rendszerezzük azt a sok új és érdekes benyomást, amit a látogatás során szereztek tanítványaink. A sok-sok mozaikból összerakjuk az egész termelési folyamatot. Megállapítjuk a fő munkamozzanatokat, de rámutatunk azokra is, amelyek látszólag kevésbé jelentősek, de amelyek nélkül a termékek minősége, esetleg mennyisége is hátrányosan változik. Megbeszéljük azt is, hogy az előre megadott megfigyelési szempontokkal kapcsolatban milyen megfigyeléseket végeztek. Tematikus üzemlátogatás esetén újra felelevenítjük a vonatkozó elméleti anyagot és most már élő

kapcsolatban szemléljük az elméletet a gyakorlattal. Módszere természetesen a beszélgetés, melyet a tanár kérdésekkel irányít.

A kirándulás anyagának feldolgozásához hozzátartozik az is, hogy a tanulók szóban, vagy írásban arról beszámoljanak. Míg a hagyományos tantárgyakkal kapcsolatos kirándulás bőséges elméleti anyag gyakorlati kapcsolatainak feltárását jelenti, addig a gyakorlati foglalkozással kapcsolatos kirándulás-üzemlátogatás első-sorban nem ezt a célt szolgálja. Ezeknél nem annyira a már megtanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásáról, mint inkább a tanulók által még nem ismert üzemi módszerek, szerszámok és gépek, műveletek és munkafogások, valamint a gépek kezelésével kapcsolatos feladatok szemléltető ismertetéséről van szó. Ez viszont az írásbeli beszámolást erősen megnehezíti. A felületes leírás, a gondatlan munka elkerülése érdekében egyesek inkább megelégednek a szóbeli értékeléssel és szóbeli beszámolóval. Tekintettel arra, hogy ezzel valóban elkerülhető a tanulóknak kettőzött nehézség elé való állítása, helyesnek tarthatjuk a szóbeli beszámoltatást is.

Szervezés és adminisztráció

A kirándulás sikerének biztosítása érdekében nem szakmai jellegű előkészület is szükséges. Üzemeink terv szerint és meghatározott munkarendben dolgoznak. Az iskolai ifjúság látogatása megfelelő előkészítés nélkül zavarhatja a termelés menetét. Ezért, továbbá didaktikai szempontból is kívánatos, hogy a tanár időben lépjen érintkezésbe az üzem vezetőjével, vagy megbízottjával. Az időpont és a részletek megbeszélése után - vidéki kirándulás esetén - megfelelő közlekedési eszköz, esetleg szállás és étkezés biztosítása, valamint az anyagi feltételek rendezése is a tanár feladata. Mindezek gondos és előzetes elintézése nélkül a tanulmányi kirándulás sikere és eredményessége nem biztosítható. Az előkészítésnek ebbe a munkájába természetesen a tanulók bekapcsolhatók, sőt esetleg a szülői munkaközösség segítségét is igénybe vehetjük.

IX. A TANTERVI ANYAG EGYES RÉSZEINEK FELDOLGOZÁSA

1./ A papírmunka köréből

V. osztály

1. Foglalkozás: 1-2. óra.

Félkeménypapír munka: kártyalemez megmunkálása

Munkafogások és műveletek: milliméter pontosságú mérés, szerkesztés /előrajzolás/ a papíryanagon, karcolás és vágás késsel, sarkos hajlítás a karcolás mentén, lyukasztatás árral, összefogás fűzőkapoccsal, fűzőgéppel.

Készítmény: nyitott doboz, /maggyűjtemény, ásványgyűjtemény stb./ számára.

Módszer: frontális munka.

Nevelési cél: kétszer mérj, egyszer vágj!

Anyagszükséglet: 1 db 15.12 cm-es triplex lemez /80-as/ 4 db fűzőkapocs.

Technológia: a triplex lemez kereskedelmi méretei és főbb tulajdonságai.

Szerszámszükséglet: rajzeszközök, fémvonalzó, alátétdeszka, szlődkés, ár, olló, fűzőgép.

A munka menete:

- 1./ a doboz hálózatainak megszerkesztése az anyagon; méret: 9,6 x 2,5 cm;
szerkesztés és méretek ellenőrzése, körülvágás /kiszabás/ késsel, fémvonalzó mellett;

- 2./ a doboz hosszanti alapéle folytatását vonalzó mellett késsel átvágjuk. /Négy 2,5 cm-es bevágás!/
A hálózat többi vonala mentén az anyagot késsel bekarcoljuk; /az anyagot átvágni nem szabad!/
3./ az oldallapokat a karcolással ellentétes oldalra sarkosan felhajlitjuk, a füleket a karcolás mentén behajtjuk, majd árral átszurjuk és fűzőkapoccsal összefogjuk /fülek a doboz belsőjében legyenek/.

Begyűjtés: értékelés.

Munkavédelem: az árral való kiszurást alátétlapon végezzük!

Bánj óvatosan a késsel!

Koncentráció: mértan - téglalap rajzolása, szerkesztése.

2. foglalkozás: 3-4. óra.

Keménypapír munka: síklapok egyszerű borítása.

Munkafogások és műveletek: lemez-, borító- és bélőspapír előrajzolása és szabása; lemez borítása és fedése; ragasztás keményítővel; sík sajtolás és szárítás.

Készítmény: növénygyűjtő, vagy fűzettartó.

Módszer: frontális munka.

Nevelői cél: óvjuk a közösség vagyonát!

Anyagszükséglet: 2 db 24x18 cm-es nagyságu 60-as lemez,
2 db 20x25 cm-es kék csomagolópapír, 2 db 24x18 cm-es fehér csomagoló, vagy más előzékpapír; keményítő, alátétpapír a ragasztáshoz.

Technológia: keménypapírok kereskedelmi méretei.

Szerszámszükséglet: rajzeszközök, fémvonalzó, szlőjdkés, olló, ecset, alátét-deszka, simitócsont.

A munka menete:

- 1./ 23x17 cm-es táblák szerkesztése a lemezen, 25x19 cm-es téglalapok szerkesztése a borítópapíron és 22,4 x 16,4 cm-es téglalapok szerkesztése az előzékpapíron.
- 2./ Táblák körülvágása szlőjdkéssel fémvonalzó mellett, szélek lesimitása simitócsonttal.
Borító és előzék kiszabása.
- 3./ Borítás: a borító papírt újságpapír alátéten bekenjük keményítővel, ráhelyezzük az egyik táblát

/eleinte előbb körülrajzoljuk/ a sarkokat 3 mm-es ráhagyással 45 fokos szögben levágjuk, a két hosszanti oldalszegélyt az alátétpapírral együtt felhajtjuk, majd a két rövidebbet. A borított felületet óvatosan lesimitjük.

4./ Előzékpapír felragasztása. /3-3 mm-es szegély!/
5./ Sajtolás és szárítás.

Munkavédelem: használd óvatosan a kést!

Koncentráció: növénygyűjtés.

3. foglalkozás: 5-6. óra.

Keménypapír munka: síklapok egyszerű borítása /folytatás

Munkafogások és műveletek: kiütőminta /idomszer/ szerkesztése, készítése és alkalmazása; lyukasztás vésővel és kiütővassal; kötőszalag befűzése; címke készítése és felragasztása.

Készítmény: növénygyűjtő, vagy füzettartó.

Módszer: frontális munka.

Nevelői cél: óvjuk a közösség vagyonát!

Anyagszükséglet: 120 cm hosszú köperszalag, 1 db címke, vagy megfelelő nagyságú fehér papír, 1 db 6 x 8 cm nagyságú, 60-as vastagságú keménypapír, keményítő.

Technológia: keményítőcsiriz készítése.

Szerszámszükséglet: rajzeszközök, 20 mm-es véső, kalapács, 3 v. 4 mm-es kiütővas, olló, ecset, keményfa alátétdeszka /kiütéshez/.

A munka menete:

- 1./ A keménypapír darabon a két szomszédos oldalt pontosan derékszögben levágjuk, megszerkesztjük a köperszalag szélességének megfelelő és 2 mm széles rést, az alaptól 4 cm-re az oldaltól 1,5 cm-re.
- 2./ A rés két végét kiütővassal, a közbe eső részt vésővel kiütjük. /Ügyeljünk a kiütővas és a véső pontos beállítására!/
.
- 3./ A kiütőmintát az elkészített táblák sarkaihoz pontosan odaillesztjük és kiütővassal, majd vésővel a rést kiütjük. /Ügyeljünk arra, hogy se a minta, se a papírlap el ne mozduljon a véső

vagy a kiütővas alatt!/ a réseket csonttal lesimitjük.

4./ A köperszalagot két 60 cm-es darabra vágjuk és befűzzük.

5./ 5 x 7 cm-es címkét szerkesztünk és a felső oldalról 7 cm-nyire felragasztjuk.

Begyűjtés: értékelés.

Munkavédelem: bánj óvatosan a kalapáccsal és a vésővel!

Koncentráció: mértan, derékszög szerkesztése.

4. foglalkozás: 7-8. óra.

Keménypapír-munka: félvásznas borítás.

Munkafogások és műveletek: előrajzolás, szabás, hátkéregdomborítás; vászon hasítása késsel, vágása ollóval, ragasztása meleg enyvvel; vászonhát és vászonsarok bevonás; préselt papírból csukló hátbélés, rovátkált ragasztás.

Készítmény: könyvtábla, vagy fűzettartó /21 x 15 cm./.

Módszer: frontális munka.

Nevelői cél: a kemény tábla védi a könyvet; tisztaság és rend!

Anyagszükséglet: 2 db 22 x 16 cm-es nagyságu 60-as vastagságu keménypapír, 1 db 10 x 23 cm-es, 1 db 10 x 10 cm-es és 1 db 6 x 21 cm-es vászon, 1 db 4 x 22 cm-es 60-as vastagságu lemez hátkéregnek, meleg enyv.

Technológiai: miből készül az enyv? Enyv főzése.

Szerszámszükséglet: rajzeszközök, fémvonalzó, simitócsont, kés, olló, ecset.

A munka menete:

- 1./ Táblák és hátkéreg szerkesztése az anyagon és kiszabásuk /táblák mérete 21 x 15 cm; hátkéregé 21 x 2,5 cm/; vágás késsel fémvonalzó mellett, szélek lesimítása csonttal.
- 2./ 23 x 10 cm, 10 x 10 cm, 5 x 20,4 cm-es vászon előrajzolása és kiszabása ollóval. A négyzet alakú darabot átlós irányban 4 db-ra vágjuk. A hátvászon közepén elhelyezzük a hátkérget és ceruzával körülrajzoljuk.
- 3./ A táblákat vászonsarokkal látjuk el.

- 4./ A hátvásznat meleg enyvvel bekenjük. Ügyeljünk arra, hogy az enyvréteg sem túl vastag, sem túl vékony ne legyen. A megrajzolt részre a hátkérget óvatosan ráhelyezzük, rásimitjuk, majd a táblákat a kéreg szélétől 4-5 mm-re ráhelyezzük. /A táblák végei és a hátkéreg vége egy egyenesbe kell, hogy essenek./
- A vászon széleit a táblákra felhajtjuk és lesimitjuk. Most az 5 cm széles vászoncsikot enyvezzük és a hátkéreg belső felületére helyezzük úgy, hogy a táblákat kb. 1-1 cm-re takarja.
- Most a táblát külsejével felfelé fordítva a vásznat erőteljesen lesimitjuk, a tábla és a hátlemmez közötti részbe a vásznat simítócsonttal berovátkoljuk.
- 5./ A hátlaphoz kb. 5 cm átmérőjű hengeres pálcát szorítva a két táblát egymásra hajtjuk, és a hátlemetz néhányszor végigsimitjuk. /Utóbbi mozzanatra csak akkor kerül sor, ha a hátkéregnek használt lemez csak kartonvastagságú./
- /Szárításnál a hátlapot nem simítjuk ki./
- Munkavédelem: ne játssz a tűzzel, gyufával, gázzal!
- Koncentráció: mértan - négyzet, egyenlő szárú derékszögű háromszög.

5. foglalkozás: 9-10. óra:

Keménypapír munka: félvásznas borítás /folytatás/.

Munkafogások és műveletek: tükrök és bélés szabása, ragasztása, sajtolás; ceruzafül /esetleg zseb, táska stb./ készítése és szerelése.

Készítmény: könyvtábla, vagy füzettartó.

Módszer: frontális munka.

Nevelői cél: tisztaság, és rend a munkában.

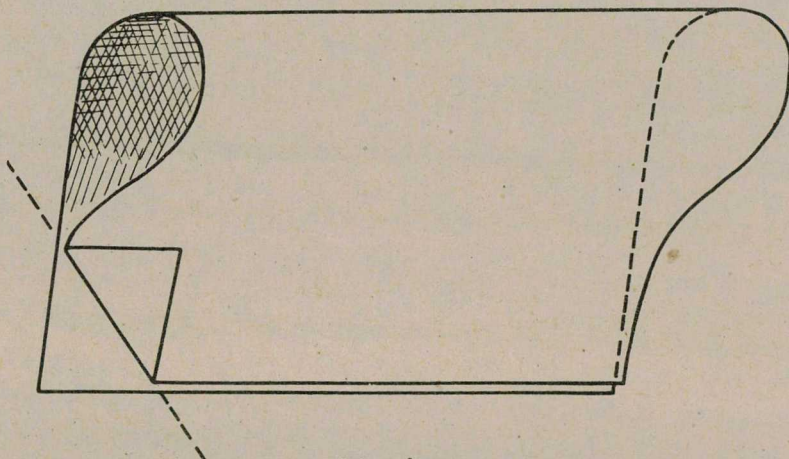
Anyagszükséglet: 25 x30 cm-es borító papír, 32 x 22 cm-es béléspapír, 10 x 5 cm-es méretű vászon, meleg enyv és keményítő, alátétpapír.

Technológia: borítópapír készítése keményítővel.

Szerszámszükséglet: rajzeszközök, fémvonalzó, szlőjdkés, olló, lágypapírmetsző kés, simítócsont, alátétdeszka, ecsetek.

A munka menete:

- 1./ Ceruzafül készítése. /Szárad addig, amíg a többi szükséges munkamozzanatot elvégezzük./
- 2./ Tükör kiszabása: fenti méretű borítópapírt éles késsel, vagy lágypapírmetsző késsel felezzük, a sarkoknak megfelelő részeket a rajz szerint levágjuk. /10. ábra/



10. ábra

- 3./ Belső tükör /20,4 x 14,4 cm/ szerkesztése és kiszabása.
- 4./ A táblán a vásznat 2,5 cm-re ceruzával megjelöljük. A borító papírt keményítővel bekenjük, majd megfelelő oldalát óvatosan a táblára helyezzük úgy, hogy 2,5 cm-es rész a vászonból födetlen maradjon, majd az egész borítólapot lesimitjük, s a széleket a táblára hajtjuk.
- 5./ Ceruzafület a tábla belső oldalának közepére ragasztjuk úgy, hogy a bélőspapír 3 mm-es szegély kihagyásával felragasztható legyen.
- 6./ Belső tükör ragasztása.
- 7./ Sajtolás, szárítás.

Begyűjtés: értékelés.

Munkavédelem: bány óvatosan a lágypapírmetszővel!

6. foglalkozás: 11-12. óra:

Keménypapír munka: siklapok szegélyes borítása, egyenessel határolt siklapok.

Munkafogások és műveletek: előrajzolás, szegélyek szabása és félbe hajtása, borítópapírból fedőlapok szimmetrikus kivágása, szegés és borítás, ragasztás keményítővel.

Készítmény: szemléltető sikidom /négyzet/.

Módszer: frontális munka.

Nevelői cél: gyarapítsuk iskolánk szertári anyagát!

Anyagszükséglet: 11 x 11 cm-es méretű 60-as vastagságú lemez. 14 x 8 cm-es méretű tafet-papír, 22 x 11 cm-es méretű finomabb géppapír, keményítő, alátétpapír.

Technológia: papirgyártás.

Szerszámszükséglet: rajzeszközök, fémvonalzó, szlőjdkés, lágypapírmetsző, olló, alátétdeszka, ecset és simítócsont.

A munka menete:

- 1./ Előrajzolás és kiszabás /10 x 10 cm-es négyzet/. Szélek lesimitása.
- 2./ Szegélyezéshez 16 mm-es csikok rajzolása és kiszabása. Először két szemben fekvő oldalt szegélyezünk és csak azután a másik kettőt. /A szegélyező csikok felragasztását olyan pontosan végezzük, hogy utána késsel, vagy más módon történő igazítása ne legyen szükséges! / Tükrök rajzolása és szabása.
- 3./ Tükrök ragasztása keményítővel.
- 4./ Sajtolás és szárítás.

Begyűjtés: értékelés.

Munkavédelem: kések óvatos használata.

Koncentráció: mértan, sikidomok.

7. foglalkozás 13-14. óra:

Keménypapír munka: siklapok szegélyes borítása, görbevonalu siklap.

Munkafogások és műveletek: Körlap kivágása vékony lemezből ollóval, vászoncsik kiszabása /a szálirányra 45 fokban/, félbehajtása, borításhoz körcikkek kiszabása, vászonszegély ragasztása meleg enyvvel, papír ragasztása keményítővel.

Készítmény: színkeverő korong

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: takarékoság az anyaggal

Anyagszükséglet: 1 db 13 x 13 cm-es méretű 60-as lemez, 40 cm hosszú, 16 mm széles vászoncsik, különböző színű 7 x 7 cm nagyságú tafet-papír darabok /kiegészítő színek!/, meleg enyv, keményítő, 1 m hosszú vékony zsineg, alátét-papír.

Technológia: a könyvkötővászon tulajdonságai

Szerszámszükséglet: olló, szlőjdkés /v. lágypapírmetsző kés/, rajzeszközök, fémvonalzó, alátét-deszka, simítócsont, ecset, ár.

A munka menete:

- 1./ 6 cm sugarú kör rajzolása a lemezen, kivágása ollóval. Vászoncsik és körcikkek kiszabása.
- 2./ Vászoncsik ragasztása meleg enyvvel.
- 3./ Körcikkek ragasztása keményítővel.
- 4./ Egyik átmérő mentén a középponttól 1-1 cm-re lyukat szurunk, melyeken át vékony zsineget fűzünk.
- 5./ Szárítás és sajtolás.

Begyűjtés: értékelés

Munkavédelem: az olló is veszélyes, ha gondatlanul használjuk!

Koncentráció: mértan - a kör és részei, a kör kerülete; tapasztalati anyag a később sorra kerülő fizikához.

+ + +

11. foglalkozás: 21-22. óra.

Keménypapír munka: testek szegélyes borítása és bélelése.

Munkafogások és műveletek: előrajzolás, szabás, nyers összefogás, élek szegélyezése

Készítmény: fiókos doboz

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: pontosság, 1 mm = 1 mm!

Anyagszükséglet: 1 db 26 x 13 cm-es és 1 db 18 x 13 cm-es triplex 70-es lemez, 1/3 iv tafet-papír szegélyezéshez, keményítő.

Technológia: néhány papír fajta és kereskedelmi mérete.

Szerszámszükséglet: rajzeszközök, szlőjdkés, olló, lágypapírmetsző, fémvonalzó, alátét-deszka, ecset, simítócsont.

A munka menete:

- 1./ előrajzolás a triplex lemezen.
- 2./ Kiszabás, karcolás késsel.
- 3./ Nyers összefogás, illesztés és kisebb, szükséges javítások.
- 4./ Szegélyező csikok kiszabása, szegélyezés.

Munkavédelem: a kés mindenkor veszélyes!

12. foglalkozás: 23-24 óra.

Keménypapír munka: testek szegélyes borítása és bélelése /folytatás/

Munkafogások és műveletek: oldalak, fedél és alj borítása, alj és tető, majd az oldalak bélelése. Támasztott szárítás.

Készítmény: fiókos doboz

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: az anyaggal való takarékoság a munka minőségét is javítja!

Anyagszükséglet: 1 db 40 x 13 cm-es márvány borító, 1 db 18 x 13 cm-es lev.lap karton, 1 db 60 x 14 cm-es bélepapír, keményítő.

Technológia: a dobozkészítés üzemi módszerei.

Szerszámszükséglet: rajzeszközök, fémvonalzó, lágypapírmetsző, olló, simítócsont, alátét-deszka, ecset.

A munka menete:

- 1./ A borításhoz szükséges téglalapok rajzolása és kiszabása. Az alap és fedőlap béleléséhez a papírt 1-1 cm-rel nagyobbra hagyjuk.
- 2./ Vetemedés elkerülése végett a borítást és bélelést párhuzamosan együtt végezzük: egy-egy oldal

borítása után mindjárt ugyanazt az oldalt béleljük. Támasztott szárítás.

Begyűjtés: értékelés.

Munkavédelem: lágypapírmetsző óvatos használata.

2./ A famunka köréből

VI. osztály

1. foglalkozás: 1-2. óra

Rovás-faragás: gyalult lécek alakítása faragással, reszeléssel.

Munkafogások és műveletek: milliméter pontosságú mérés csuklós mércével, szerkesztés léccanyagon. Előrajzolás, körülrajzolás talpas derékszögelővel. Rovás és faragás késsel, tisztítás reszelővel, csiszolás dörzspapírral.

Készítmény: virágkaró

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: pontosság

Anyagszükséglet: 1 x 1 cm, vagy 1,5 x 1,5 cm-es keresztmetszetű, 40 cm hosszú csomómentes puhafa léc.

Technológia: a fontosabb fa fajták egyes tulajdonságai

Szerszámszükséglet: ceruza, csuklós mérővessző, talpas derékszögelő, szlőjdkés /esetleg zsebkés/, illesztőfűrész, fareszelő, csiszoló papír.

A munka menete:

- 1./ Leszabás léccanyagból, mérés csuklós mérővesszővel. Támasztott fűrészelés beszorítás nélkül.
- 2./ Hegyezés: előbb ékalakúra, majd kuposra. A vékonyítást az egyik végtől 6 cm-re kezdve fokozatosan végezzük. Faragás késsel, kézben.
- 3./ Diszítés rovás faragással. A léc egyik lapján a diszítést eltervezzük, /néhány derékszögű és néhány ferdeszögű egyenest rajzolunk rá vonalzó mellett/ majd átmásoljuk a többi oldalra is. /Talpas derékszögelővel/ A rajzolatot éles késsel kb. 2-3 mm szélességben és mélységben kifaragjuk.

A metszési felületek a lécs felületével 45 fokos szöget alkossanak. Faragás /rovás/ a kés élének egyenes részével történik. Csak éles késsel kapunk szép, határozott metszési felületeket. A körül futó árkok pontosan találkozzanak!

4./ Csiszolás: a csiszoló papírt gyufás doboznál kissé nagyobb simafelületű lécdarabra fogjuk, a lécet az asztalra fektetjük, balkézssel leszorítjuk és lendületes, könnyed hosszirányú mozdulatokkal csiszoljuk a felületet. A lécs végeit kívülről befelé irányuló mozdulatokkal, nehogy a sarkok lecsorbuljanak. A fej-rész tetejét körkörös mozdulatokkal csiszoljuk.

5./ Pácolás padló-beeresztővel, színezés /esetleg/ olajfestékkel, vagy lakkozás.

Begyűjtés: értékelés

Munkavédelem: a faragáshoz igen éles kés szükséges, azonban ez vigyázatlanság esetén súlyos sebet ejthet. Csiszolásnál kerüljük a nagy port!

Koncentráció: növénytan - szobanövények.

3. foglalkozás: 5-6. óra

Rovás-faragás: gyalult keményfa lécs alakítása faragással, reszeléssel, esetleg illesztő fűrészszel és csiszolással.

Munkafogások és műveletek: keményfa alakítása illesztőfűrészszel, késsel, reszelővel és csiszolópapírral.

Készítmény: sátorcövek

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: az osztályközösség érdekében végzett munka

Anyagszükséglet: 1 db 1,5 x 3 cm-es keresztmetszetű, 25 cm hosszú gyalult keményfa lécs.

Technológia: a keményfa tulajdonságai.

Szerszámszükséglet: illesztő fűrész, csuklós mérővessző, talpas derékszögelő, kés, reszelő, csiszolópapír.

A munka menete:

1./ darabolás lécsanyagból 25 cm-es darabot. A lécet a munkapad szorítójába fogva fűrészszeljük.

- 2./ Szerkesztés az anyag 3 cm-es lapján, majd a talpas derékszögelő segítségével a másikkra is átmásoljuk.
- 3./ A fej lekerekítése. Először a sarkokat reszeljük le durva fareszelővel és csak azután térünk rá a billenő részelésre, majd a finom reszelő használatára.
- 4./ Hegyezés. A cövek végétől 6 cm-re a felesleges részt fokozatosan lefaragjuk./ Ezt a mozzanatot esetleg illesztő fűrészszel is végezhetjük. A faragott, illetőleg fűrészelt felületeket finom reszelővel lesimitjük.
- 5./ Fej kialakítása. A rajz szerint /lásd: 7. ábra/ a lécet az élekre merőlegesen harmadáig, azaz 10 mm mélyen befűrészseljük, majd fokozatosan 2 cm-ről kezdve rézsut kifaragjuk.
- 6./ Csiszolás finom, aprószemcsés dörzspapírral.

Begyűjtés: értékelés

Munkavédelem: fűrész és éles kés óvatos használata; a munkapad rendbehozásakor is kerüljük a porolást.

Koncentráció: földrajz, természetjárás, tájékozódás a szabadban.

+ + +

VIII. osztály

1. foglalkozás: 1-2. óra.

Famunka: szélesebb lap gyalulása simító gyaluval; ragasztás meleg enyvvel, ollós sarokkötés.

Munkafogások és műveletek: két db /a + b cm hosszú/ párhuzamos szélesebb léce együttes kialakítása simító gyaluval; további darabolás. Csap és csapház előrajzolása lécszélességben párvonalzóval és derékszögelővel.

Készítmény: képkeret

Módszer: frontális munka

Nevelési cél: takarékoság az idővel

Anyagszükséglet: 2 db 25 x 40 mm-es keresztmetszetű, 44 cm hosszú puhafa léce, meleg enyv.

Technológia: az ollós csapolás előnyei, minőségi követelmények az anyaggal szemben.

Szerszámszükséglet: simító gyalu, párvonalzó, illesztő fűrész, lyukvéső, talpas derékszögelő, lapos reszelő, bunkó /fakalapács/

A munka menete:

- 1./ A kiválasztott anyagot 25 x 40 mm keresztmetszetre és derékszögűre gyaluljuk. Először a szélesebb, majd a keskenyebb oldalakat gyaluljuk. A derékszögűt a keskenyebb oldalak gyalulásakor ellenőrizzük. Az anyagot tovább daraboljuk: két db 24 cm, és 2 db 18 cm-es darabot kis ráhagyással.
- 2./ Csap és csapház kijelölése. Először a "belső tűkröt" mérjük le. Talpas derékszögelővel körülrajzoljuk a lécet, majd az összeillesztendő darabok szélességét rámérjük a hozzávaló másik lécre. Ezeket a méreteket derékszögelővel körülrajzoljuk, és az összetartozó végeket megjelöljük.
A csap és csapház kijelölését párvonalzóval végezzük. A lécek keskenyebb oldalát három egyenlő részre osztjuk. Csapok a rövid, csapházak a hosszabb léceken.

Munkavédelem: a gyalu általában kevésbé veszélyes szerszám, de az óvatosság ennek használatában is kötelező.

2. foglalkozás: 3-4. óra.

Famunka: szélesebb léce gyalulása simító gyaluval, ragasztás enyvvel, ollós sarokkötés. /Folytatás/.

Munkafogások és műveletek: csap és csapház kifűrészelése illesztő fűrészszel, csapház kivésése lyukvésővel, /fűrészelésnél "ráhagyás"/, vésés csak az anyag feléig, aztán az ellenkező oldalról, alátétlen, fakalapáccsal. Kötések kiigazítása reszelővel, illesztése és összejelölése. Ellentett sarkok illesztési felületeinek bekenése meleg enyvvel, kötés összeszorítása, belső derékszögelés, sajtolás enyvező csavarral, köztét papír és présdeszkák között.

Készítmény: képkeret

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: pontosság a csapolás sikerének elsőrendű feltétele.

Anyagszükséglet: meleg enyv, köztét papir.

Technológia: hig, közepes és sűrű enyv használatának következményel.

Szerszámszükséglet: illesztő fűrész, lyukvéső, fakalapács, lapos reszelő, lapos enyves ecset, enyvező csavarok /4-4 db tanulónkint/, présdeszkák, derékszögelő.

A munka menete:

- 1./ Csapok kifűrészélése. A munkadarabot szorítóba fogjuk. A rövidebb lécek végén megjelölt vonalak mentén az illesztő fűrészszel úgy fűrészszelünk, hogy a fűrész a lapokkal párhuzamosan és a vonalon kívül haladjon. A felesleges részeket mindkét oldalon lefűrészszeljük, ügyelve arra, hogy a fűrész a lécre merőlegesen álljon./Nyakalás./ Inkább kissé befelé, mint kifelé!
- 2./ Csapház kialakítása. A hosszabb lécet a munkapad szorítójába fogva a kijelölt helyeken befűrészszeljük, de most úgy, hogy a fűrész a vonalon belül és a lapokkal párhuzamosan haladjon. Befűrészszelés után az anyagot alátét deszkán lyukvésővel kb. feléig fokozatosan kivéssük, majd megfordítjuk és most az ellenkező oldalról teljesen kivéssük a középső részt.
- 3./ Illesztés. Az összetartozó csapokat és csapházakat összeszereljük. Ha nehezen megy, ne erőltessük, mert elreped a csapház. Ilyenkor a felületet lapos reszelővel egyengetjük, ügyelve arra, hogy a csapot nagyon el ne vékonyítsuk. Ha a csatlakozás laza, tág, akkor vékony fadarábbal /forgács/ tömitünk.
- 4./ Enyvezés közepes sűrűségű meleg enyvvel, lapos enyves ecsettel. Préselés előtt a derékszögeket ellenőrizzuk és a lecsurgó enyvvet papírral vagy ronggyal ledörzsöljük. Préseléshez köztét papírt és présdeszkát használunk.
- 5./ Szárítás présben legalább egy napig.

Munkavédelem: az éles véső súlyos sebet ejthet!

3. foglalkozás: 5-6. óra.

Famunka: szélesebb lécs gyalulása simító gyaluval, ragasztás meleg enyvvel, ollós sarokkötés. /Folytatás./

Munkafogások és műveletek: száradás után a sarkok kiigazítása reszelővel, esetleg kettős simító gyaluval; csiszolás, konzerválás; akasztó karika alkalmazása.

Készítmény: képkeret

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: a körültekintő gondosság - anyag és időkimélés!

Anyagszükséglet: akasztó karika szemes csavarral, lenolajkence, csónaklakk.

Technológia: konzerváló anyagok, pácek, olajkencék, lakkok, stb.

Szerszámszükséglet: lapos /simító/ reszelő, csiszoló papír, ár, ecset, kettős simító gyalu.

A munka menete:

- 1./ Sarkak ellenőrzése derékszögölővel, kiemelkedések, egyenetlenségek eltávolítása kettős simító gyaluval, vagy reszelővel és csiszolópapírral. /Gyalulást és reszelést a sarkoktól befelé végezzük, nehogy a sarkok lehasadjanak./
- 2./ Az egész felület letisztítása csiszolópapírral. A csiszoló papírt féltenyérszerűen lapos, sima fadarabra fogjuk, így a csiszoló felület nagyobb, és a csiszolás egyenletesebb lesz.
- 3./ Konzerválás. A lakkozás előtti alapozást lenolajkencével végezzük. A lenolajat rongydarabbal visszük az anyag felületére és vékony rétegben bedörzsöljük az anyagba. A lakkot ecsettel vékony rétegben visszük rá az anyagra. A lakkal bevont munkadarabot pormentes helyiségben szárítjuk. Az akasztó karikát közvetlenül a lakkozás előtt szereljük: árral kiszurjuk a lyukat, és a karikát tartó szemes csavart becsavarjuk.

Munkavédelem: a sarkak letisztításánál vigyázzunk, nehogy az éles, hegyes sarokba belekapjunk és kezünket megsértsük.

Koncentráció: növénytan - növényi olajok.

3. A fémmunka köréből

V. osztály

1. foglalkozás: 1-2. óra.

Huzalmunka: vékony huzal megmunkálása

Munkafogások és műveletek: egyengetés tűskén és hengergetéssel, mérés fém-mércével és ruddal, darabolás csipő-, harapó- és kombinált fogóval, alakítás tűskén tekercseléssel, forgó tűskén és kupos fogóval.

Készítmény: kerek szem, ovál szem, lánc szem, S-horog.

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: pontosság a mérésben, az eredmény: jó minőség!

Anyagszükséglet: 50 cm hosszú, 1,5 mm $\varnothing$ ónozott, lágy huzal

Technológia: a vas és fajtái, rozsdásodás, az ónozás szerepe.

Szerszámszükséglet: satu, tűske, kupos-, kombinált- és csipő fogó, reszelő, fém-mérce.

A munka menete:

- 1./ Egyengetés előbb kézzel, majd tűskén. A huzal két végén két fogóval megfogjuk, /esetleg pusztá kézzel/ és a tűskéhez szorítva néhányszor végighuzzuk. Így a huzal ivesen hajlottá válik. Kézzel egyenesre alakítjuk. /Tűske helyett más hengeres tárgy is megfelel./
- 2./ A láncszemek tűskén való alakítása esetén mérésre nincs szükség, mivel a tűske méretei egyúttal a szemek nagyságát is meghatározzák. Kupos fogóval történő kialakítás esetén azonban a láncszemekhez szükséges anyagot előre le kell szabni. A mérendőt balkézzel a mércére csusztatjuk a kívánt hosszúságban, majd a jobbkezben lévő csipővel vágjuk. A huzaldarab végét reszelővel lereszeljük, ezért szabásnál kissé "ráhagyunk".
- 3./ Kerek szemet egyes tűskén, ovál szemet kettes tűskén tekercseléssel alakítjuk. A tekercset a tűskéről levéve, egyenkint lecsipjük a szemeket, végeiket lereszeljük, egymásba akasztjuk és fogóval összehajtjuk.

- 4./ Kupos fogóval: a./ kicsiny és közepes méretű/
4-8 mm láncszemeket a fogó
"pofáján" mint tűskén,
b./ nagyobb méretű szemeket foko-
zatos hajlitgatással alakítjuk.
c./ S- horgot a kupos fogóval két
ellentétes irányban kialakí-
tott kerekszemből formáljuk,
majd lecsipjük.
d./ Nagyobb méretű S - horgot fo-
kozatos hajlitgatással előre
kimért anyagból készítünk.

Begyűjtés: értékelés

Munkavédelem: a fogók helytelen használata esetén könnyen
történik sérülés! A rosszul befogott huzalvég komoly
szurt sebet okozhat!

+ + +

4. foglalkozás: 7-8. óra.

Huzalmunka: vékony huzal megmunkálása

Munkafogások és műveletek: egyengetés, mérés, darabolás,
hajlitás tűskén, csavarás, derékszögű hajlitás.

Készítmény: dugókiemelő

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: takarékoság az anyaggal és az idővel

Anyagszükséglet: 60 cm hosszú, 1,5 mm $\emptyset$ ónozott vashuzal

Technológia: hogyan készül a huzal?

Szerszámszükséglet: satu, 20 mm-es hengeres tűske, lapos fo-
gó, csipő fogó, reszelő.

A munka menete:

- 1./ Darabolás: 1 db 40 cm, és 1 db 20 cm-es részre.
- 2./ A hosszabb rész közepére a 20 mm-es tűske segít-
ségével kerek szemet alakítunk, majd satuban a
két szarát összezsavarjuk kb. 12 mm-nyire.
- 3./ A rövidebb darabot az összezsavart két ág közé
csusztatjuk, végét pedig a kerek szemén vissza-
hajtva az előbb megzsavart részre tekercseljük.
/Ehhez legalább 3 - 3,5 cm-es kiálló vég szük-

séges, amit legegyszerűbben úgy kapunk meg, hogy a három szál végét illesztjük./ A tekercseléshez a munkadarabot satuba fogjuk.

- 4./ A huzalvégeket egyenlő hosszúra vágjuk, lereszeljük, és lapos fogóval 5 mm-es darabot derékszögben befelé hajlitunk úgy, hogy a végek egy pontban találkozzanak.

Begyűjtés: értékelés

Munkavédelem: kipróbáláskor ügyeljünk arra, hogy az erőteljes húzás után a horogszerű huzalvégek kezünket meg ne sértsék!

+ + +

VI. osztály

6. foglalkozás: 11-12. óra

Fémlemezmunka: szegés, zárószegés

Munkafogások és műveletek: alakítás, szegés, hajlitás hajlító vonalzóval, vagy hajlítóvassal satuban, szegés lapos, vagy csőszerű lekalapálással.

Készítmény: szappantartó

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: takarékoság és rend

Anyagszükséglet: 21 x 24 cm-es, 0,5 mm vastag fehérbádoglemez.

Technológia: fémlemezek kereskedelmi szabványai

Szerszámszükséglet: satu, mérő és rajzeszközök, bádognyíró olló, reszelő, fakalapács, hajlító- és szegővas /laposvas, idomvas/ esetleg fahasáb, ár.

A munka menete:

- 1./ Hálózat megrajzolása az anyagon, kivágása ollóval.
- 2./ Egyengetés, élek tisztázása satuba fogva, reszelővel. /Befogás két lapos vas között úgy, hogy a lemezből csak néhány mm-es rész álljon ki. A reszelésnél hosszirányú mozdulatokkal dolgozunk, és ne alkalmazzunk nagy nyomást, mert a lemez elgörbül, roncsolódik./
- 3./ A szegélyeket derékszögben behajlítjuk. A sarkokat lapos fogóval kissé kifelé törjük.

- 4./ Oldalak felhajtása. A hosszabb oldalt két lapos vas között satuba fogjuk és derékszögben meghajlítjuk, majd az átelleneset ugyanígy. A rövidebb oldalakat laposvas szélén hajlítjuk merőlegesre. Ügyeljünk arra, hogy a sarkok átlósan kifelé hajoljanak.
- 5./ A sarkokat lapos fogóval igazítjuk, és satuval összenyomjuk, majd a laposvason a rövidebb oldalra hajtjuk.
- 6./ A már kialakított szegélyeket lehajtjuk az idomvasak segítségével fakalapáccsal. Csőszerű szegésnél a hajlítás vonalát /az éleket/ nem kalapáljuk, míg a lapos szegésnél igen. Előbbi esetben az oldalak merevebbek lesznek.
- 7./ Lyukasztás árral, esetleg szeggel fatuskón, a rajz szerinti helyen.

Begyűjtés: értékelés

Munkavédelem: a lemez éles szélei könnyen okozhatnak sérülést.

4. A vegyes munkák köréből

VIII. osztály

16. foglalkozás: 31-32. óra

Vegyes munkák: zárjavítás, kulcsreszelés

Munkafogások és műveletek: ajtózár-kilincs kiszerezése, szétszedése, tisztítása, esetleg tört rugó pótlása. Nyers kulcs tollának alakítása türeszelőkkel, illetőleg kulcsreszelőkkel. Illesztési próbák. Tollszelenség reszelése, illesztése, fordítási próbák. A zár zsirozása, összeállítása, beszerelése.

Készítmény: kulcs bereszelése

Módszer: frontális munka

Nevelői cél: segítsünk magunkon!

Anyagszükséglet: nyers kulcs, zár-rugó, zsir.

Technológia: kulcsok méretezése és az anyag szilárdsági jellemzői.

Szerszámszükséglet: csavarhuzó, kalapács, vékony lyukasztó, tü- és kulcsereszelők, satu, kombinált fogó, tolómérce.

A munka menete:

- 1./ Zár kiszzerelése. Kilincsek kiszzerelése /rögzítőszeg kiütése/.Csavarok eltávolítása, zárttest óvatos kiemelése. Az ajtó faanyagán semminemű sérülést ne okozunk!
- 2./ A zár szétszerelése. Fedél leemelése a csavarok eltávolítása után. A kilincs behelyezésével és mozgatásával meggyőződhetünk a rugó épségéről, esetleges működési zavarokat is felismerhetünk. Ha idegen test nincs a zárban, akkor valamelyik alkatrész kopása, esetleg törése okozhat zavart.
- 3./ Tört rugót vagy más alkatrészt ujjal cserélünk ki. /Rugó a kereskedésben kapható, míg egyéb alkatrészt általában külön kell készíteni./
- 4./ A szétszedett állapotban lévő zárat az idegen testektől portól, szennyeződésektől megtisztítjuk.
- 5./ Nyers kulcs alakítása. Tolómércével lemérjük a kulcs tollának méreteit és a nyers kulcs tollát ezekre a méretekre alakítjuk, majd a bevágásokat és egyéb formákat reszeljük ki. A nagyjából kialakított kulcsot az eredetihez illesztjük, majd a zárban próbáljuk forgatni. Azokat a részeket, ahol még szorul, tovább reszeljük.
- 6./ A zárat zsirozzuk, majd összeszereljük és visszahelyezzük az ajtó részébe, csavarokkal megerősítjük és a kilincset is beszereljük.

Kulcsok begyűjtése: értékelés

Munkavédelem: a zár rugója kiszzerelésnél néha nagy erővel ugrik ki, vigyázzunk, nehogy a szemünkben kárt tegyen!

Koncentráció: fizika - emelőszerű alkatrészek a zárban, a kulcsra ható erők.

+ + +

19. foglalkozás: 37-38. óra

Vegyes munkák: ablakozás

Munkafogások és műveletek: sík üveglap vágása-repesztése acélkerékkel, vagy gyémánttal. Ablaktapasz gyurása porított agyagból és növényi olajból. Háromszögletű ablakozószeg vágása hulladékbádogból. Ablakkeret tisztítása konyhakéssel és kalapáccsal. Síküveg vágása vonalzó mellett. Ablaktábla behelyezése, megerősítése és tapasztása konyhakéssel.

Készítmény: ablakszem üvegezése

Módszer: csoportmunka

Nevelői cél: takarékoság az anyaggal

Anyagszükséglet: táblaüveg a szükséges méretben, porított agyag, növényi olaj, hulladék bádog.

Technológia: az üveggyártás

Szerszámszükséglet: üvegvasó /acélkerekes, vagy gyémántos/ bádognyíró olló, kalapács, kerekvégű kés, vonalzó, csuklós mérce.

A munka menete:

- 1./ A csoport egyik tagja ablaktapaszt gyur, másik hulladék bádogból háromszögalaku ablakozószöget darabol, a harmadik az ablakkeretet tisztítja késsel és kalapáccsal.
- 2./ A továbbiakban a csoport egyik tagja dolgozik, és felváltva bekapcsolódik sorjában a többi is. Síküveget vágnak vonalzó mellett. A tábla egyik oldalát levágják, majd rendre a többi oldalt is méret szerint. Ügyelni kell arra, hogy a gyémánt /ill. az acélkorong/ nem illeszthető közvetlenül a vonalzó mellé, azért megfelelő "ráhagyással" kell a vonalzót elhelyezni. A vágást többen is megkísérelhetik.
- 3./ Ablaktábla behelyezése a keretbe. Fontos, hogy mindenütt jól fektüdjön az üveg és ne feszüljön, ellenkező esetben könnyen elreped már a beszögezésnél, vagy a tapaszt száradása közben. A "beszögezés" háromszögalaku bádog-szegekkel történik.

4./ Ablaktapaszból vékony hengert gyurunk, melyet köröskörül a keretbe nyomkodunk előbb kézzel, majd kerek végü késsel elsimitjuk. Simitás közben a kés pengéjével határozott nyomást gyakorlunk a tapaszra, egyrészt azért, hogy jól tapadjon, másrészt azért, hogy a mélyedéseket teljesen kitöltse. Ügyeljünk azonban arra, hogy az üveget be ne törjük.

A munka bemutatása: értékelés

Munkavédelem: az üvegcserep veszélyes sérüléseket okozhat!

Koncentráció: kémia - üveggyártás.

X. ÓRÁN KIVÜLI MUNKA

Az iskolai nevelőoktató munka a gyermek számára mindössze néhány órás elfoglaltságot jelent. Ezt az iskolai foglalkoztatást egyrészt a tanuló otthoni munkája, másrészt az órán kívüli foglalkozások egészítik ki. Utóbbiak általában tanári felügyelet és irányítás mellett folytatott foglalkozások, melyek a tanulók szabad idejének észszerű felhasználása mellett azért is értékesek, mert hatásos eszközei a tanulók egyénisége mindenoldalu fejlesztésének. Az osztályon és tanítási időn kívüli munkán tehát azokat a foglalkozásokat értjük, amelyeket a kötelező óraterv keretein kívül szervez az iskola.

E foglalkozások tartalmi anyaga tantervileg nincs rögzítve, és általában meghaladják a tantervi követelményeket /amennyiben valamely tantárggyal kapcsolatosak/, illetőleg a tanulók érdeklődésének megfelelő másirányu, tantervhez nem kötött foglalkozás esetében az iskola sajátos körülményei, vagy a tanulók indokolt kívánságai szerint alakítható ki. Ezek után érthető, hogy ezeket a foglalkozásokat csak alapos körültekintéssel és a tanulók előzetes és megbízható megismerése alapján szervezhetjük.

Az órán kívüli foglalkozás leggyakrabban az iskola keretei között szervezett munka. A gyakorlati foglalkozás szempontjából természetesen a politechnikai képzést előmozdító munkafoglalkozások birnak jelentőséggel. Ilyenek pl. a barkácsoló /ezermester/ szakkörök, a műszaki-, rádiós-szakkörök, stb. melyek gyakran a "politechnikai szakkör" néven működnek. A szakköri foglalkozások mellett figyelmet érdemelnek még az un. szaktárgyi rajgyűlések, amelyek éppen a gyakorlati foglalkozás valamely munkanemével vannak kapcsolatban.

Mindkét fajta munkafoglalkozás gyakran valamely ifjúsági szervezet /Uttörő, KISZ/ keretei között folytatott, de tanári közreműködéssel segített önkéntes tevékenység. Amennyiben az ifjúsági szervezet székházzal /Uttörőház/ rendelkezik, akkor arra is van lehetőség, hogy az ott szervezett foglalkozásokon több iskola hasonló koru és érdeklődésű tanulóit is foglalkoztassák. Helyes, ha az iskolák támogatják az uttörőházi foglalkozásokat annál is inkább, mivel ezeknek a foglalkozásoknak számos előnye és pozitív nevelő hatása van. Vezetője általában valamely szakmában jártos, lelkes pedagógus, aki az oktatás mellett nevelési feladatokkal is behatóan foglalkozik.

1. Szakköri foglalkozások.

Az osztályon és tanítási időn kívül végzett foglalkozás legáltalánosabb formája a szakköri foglalkozás. Az általános iskolák munkarendjében már a gyakorlati foglalkozás bevezetése előtt is szerepelt. Legrégibbek az un. barkácsoló, vagy ezermester szakkörök. Ezek keretében a tanulók olyan munkafoglalkozásokat végeztek, melyeknek anyaga általában megfelel a gyakorlati foglalkozás munkanemeinek. Mint a többi tantárggyal kapcsolatos szakkörök tartalmi anyaga, úgy a politechnikai szakköröké is valamivel magasabb követelményeket képviselnek. Ennek figyelembevételével, valamint annak következtében, hogy politechnikai szakkör azokban az iskolákban is működik, ill. működhet, amelyek munkarendjébe a gyakorlati foglalkozás oktatását még nem vették fel, tetszetősnek tűnik az a nézet, hogy a szakköri foglalkozásra - az önkéntesség elvének fenntartása mellett - mintegy jutalomként csak a munkában kiemelkedő eredményt elért tanulókat bocsáthatjuk. Ez a nézet azért is helyesnek látszik, mert így a szakköri foglalkozás keretében szabadabban kibontakozhat a kiválóbb tanulók alkotó képzelete és tevékenysége mint az órakeretben, ahol az egyenletes ütemű munka biztosítása érdekében a tanulók zöme által elérhető munkatempót követeljük meg.

De lássuk a problémával kapcsolatos másik álláspontot is. Eszerint a gyenge előmenetelű és fegyelmezetlen tanulók számára is lehetővé kell tenni a szakköri foglalkozáson való részvételt,

mivel "a gyengén tanuló és fegyelmezetlen növendékek előmenetelére is jótékonyan hat, ha kellő gonddal bevonják őket a jól szervezett szakköri munkába." Ezt a nézetet többek között alátámasztja az a tapasztalat is, hogy a tanulók előmenetelét gyakran az önbizalom hiánya, a sikertelenség tudata okozza. Amikor azonban valamely munkája eredménnyel jár, a siker - különösen, ha azt még elismerés és buzdítás kíséri - további eredmények elérésére ösztönzi. Az újabb sikerek - munkasikerek - csaknem minden esetben arra vezetnek, hogy munkája más téren is javulni fog. Ha ehhez még hozzávesszük, hogy a szakköri foglalkozás a tanulókkal való egyéni foglalkozásra is lehetőséget nyújt /alacsony létszám, közvetlenebb érintkezés/ tehát a szakköri tagoknak képességeik szerinti feladatokat adhatunk, továbbá a kötetlen tartalmi anyag lehetővé teszi a gyengébb tanulók külön feladatokkal való megbízását is, az utóbbi álláspontot feltétlenül helyesebbnek kell tartanunk.

A politechnikai jellegű szakkörök keretében a tanulók fokozatosan rátérnek, hogy a gyakorlati tevékenység során alkalmazzák az órákon szerzett mennyiségtani, fizikai, kémiai, stb. ismereteiket. Ezzel viszont a barkácsolás fokozatosan műszaki jellegű munkafoglalkozássá alakul. Elmélyítik műszaki rajzi tudásukat, eljátsztatják a műszaki rajz alapján történő munkát, a műszaki rajzok készítését, olvasását és széleskörű alkalmazását. A műszaki rajz nemcsak megkönnyíti egyes munkák kivitelezését, hanem alkalmas arra is, hogy segítségével új munkadarabokat tervezzenek.

A tanulók megismerkednek a szakköri munka keretében az egyszerűbb műszaki számításokkal, sőt jártasságra tesznek szert azok alkalmazásában. Használják a tolómérőt, a csavarmikrométert, esetleg egyéb műszereket is. Megismernek szerszámokat és gépeket, foglalkoznak azok használata mellett szerelésükkel, karbantartásukkal is. Újszerű munkadarabokat terveznek és különböző modelleket, kísérleti eszközöket, stb.-t készíthetnek.

Az általános iskolai szakköri foglalkozás legmagasabb foka és betetőzése az elektrotechnikai és rádiós szakkör. Ennek keretében az egyszerűbb szerelési és kapcsolási feladatok elvégzése, a mérőműszerek ismertetése és használata is sorra kerül. Foglalkozunk ezen kívül a detektoros és az egyszerűbb egyenesvevő készülékek egyes típusainak vizsgálatával és megépítésével.

A szakköri foglalkozások a már említetteken kívül is számos haszonnal járnak. Egyrészt a szakkörben foglalkoztatott tanulók a gyakorlati foglalkozás keretében mint brigádvezetők, szerszám-stb. felelősök és a csoportos munka egyéb irányítói is eredményesen alkalmazhatók, másrészt a szakkörökben készített eszközök felhasználhatók a szertárak fejlesztésére, sőt vállalkozhatnak a szakkörök arra is, hogy ovodák, napközi otthonok, stb. játékközményát javítgatják, gyarapítják, és kiállítások rendezésére is vállalkozhatnak.

Figyelemre méltó az a nézet is, amely szerint a gyakorlati foglalkozás szűk kétórás keretében nem nyújthatjuk a politechnikai képzés elve által megkívánt gyakorlati ismeretek teljességét. Értékes ismereteket, jártasságok és készségek kiművelését kénytelenek vagyunk mellőzni. Ilyen szempontból nézve a szakköri foglalkozás kiegészítheti a gyakorlati foglalkozást, vagyis a tanulók egy részének igényesebb képzése révén az időhiány miatt mellőzött gyakorlati anyag közvetítésével szintén a politechnikai képzést szolgáljuk.

Ismeretes a szakköri foglalkozásnak az a gyakorlata is, amely-nél azt az egész osztályra kiterjesztik. Teszik ezt azért, mert az iskola még nincs bekapcsolva a gyakorlati foglalkozás oktatásába, viszont felismerték fontosságát és szakkör-szerű foglalkozások szervezésével igyekeznek azt pótolni. Ez a gyakorlat tehát csak mint szükségmegoldás minősíthető, de mindenesetre helyes törekvés, mely bizonyos mértékig pótolhatja a gyakorlati foglalkozást és nyújthatja a legszükségesebb gyakorlati ismeretek minimumát. Erre a formára a közeljövőben már nem lesz szükség, mivel valamennyi általános iskolánkban megkezdődik a gyakorlati foglalkozás tanítása.

Végezetül igen termékenynek kell tekintenünk azt a gyakorlati élet által felvetett és sokak által hangoztatott igényt, hogy a mezőgazdasági területeken technikai, az ipari területeken viszont mezőgazdasági szakkörök szervezése kívánatos. Ezzel egyrészt eleget tennénk annak az ugyancsak sokak által hangoztatott igénynek, hogy a mezőgazdasági ismereteket hazánkban minden ifjunak el kell sajátítani, mivel ezek az ismeretek is beletartoznak az általános műveltség fogalmába, másrészt az ily módon szervezett szakkörök bizonyos mértékig ellensúlyoznák a jelenlegi kétféle tanterv hátrányait.

Szervezeti kérdések

Szakkörökben a tanulókat - jelenlegi gyakorlatunkban - önkéntes jelentkezés alapján foglalkoztatjuk. A felvételt senkitől sem tagadjuk meg. Feltétlenül vegyük azonban figyelembe, hogy a foglalkozás többletmunkát jelent, amely egyes tanulók rendszeres iskolai munkáját hátrányosan befolyásolhatja. Ezért a gyengébb tanulók foglalkoztatását úgy irányítsuk, hogy az egyrészt a tanulmányi munkát ne hátráltassa, másrészt használjuk fel az egyéni ráhatás minden lehetőségét, hogy a gyakorlati munkán keresztül a tanulót más irányú feladatainak jobb elvégzésére serkentsük. Egy tanuló kettőnél több szakkörnek tagja ne legyen!

Szakkör szervezése előtt ajánlatos uttörőházi szakkört, vagy valamelyik iskola jól működő szakkörét, esetleg szakköri kiállítását a csoporttal meglátogatni. Az ilyen látogatás útján elérhetjük, hogy a tanulók fogják felvetni hasonló, vagy más munkafoglalkozással kapcsolatos szakkör megszervezését. Helyes - és utóbbi esetben természetesen adódik - hogy a szervezés munkájába a tanulókat bevonjuk, sőt a feladatok nagy részét önállóan végzik. A tanár feladata marad a háttérből történő irányítás és a segítségnyújtás, valamint a túlzó törekvések leszerelése.

A politechnikai szakkör vezetője a gyakorlati foglalkozást vezető tanár legyen. Helyettese és egyben a szakkör ifjúsági vezetője a tanulók által választott szakköri titkár. Ő ellenőrzi a létszámot és jelenti a szakkörvezető tanárnak, végzi a szakkör adminisztrációs munkáit, állandó összekötő a szakköri tagság és a vezető tanár között.

A szakköri tagok munkanaplót vezetnek. Ebben feljegyzik a szakkörben tanultakat, és ebbe vezetik be a műhelyrajzokat és minden egyéb feljegyzésre méltó adatot.

A szakkörben tömörült tanulók tervszerű munkát végeznek. Éves, illetőleg negyedéves terv alapján dolgoznak, melyet - tanári irányítás és segítség mellett - a szakkör tagjai közösen készítenek.

A szakköri foglalkozás nemcsak tervszerűségében, hanem formája tekintetében is a tanítási órához hasonló foglalkozás. A különbség a korábbiakban említettek mellett - abban van, hogy a tagok nagyobb önállósággal végzik munkájukat, a munkát nem köti oly

szorosan a tanári irányítás, hanem tágabb teret engedünk az egyéni foglalkozásnak, s a tanulók külön-külön, vagy legalább is kisebb /3-4 tagu/ csoportokban dolgoznak.

A szakköri foglalkozások rendje

A titkár jelenti a létszámot.

A tanár ismerteti a foglalkozás tárgyát, anyagát, Bemutatja a készítendő munkadarabot, megbeszéli a csoportokkal a fontosabb részeket, az alkalmazandó munkafogásokat és műveleteket, valamint azok sorrendjét.

A titkár kiosztja a munkalapokat. /Ha ilyenek nincsenek, akkor a tanár a táblára rajzolja./

A felelősök kiosztják a szükséges anyagokat és szerszámokat.

A tanár beindítja a foglalkozást. A tanulók önállóan dolgoznak, a tanár segít és ellenőriz.

Foglalkozás végén a tanár értékeli a végzett munkát, összefoglalja az elért eredményeket, megemlékezik a nehézségekről és a tipikus hibákról. Megjelöli a következő foglalkozás anyagát, felhívja a figyelmet a fontosabb tudnivalókra, beszerzendő anyagokra.

A felelősök ellenőrzik a szerszámok és maradék nyersanyagok elrakását, valamint a kész és félkész munkadarabok elhelyezését. A munkahelyeket is rendbehozzák.

Titkár a foglalkozást befejezettnek nyilvánítja.

A politechnikai szakkör tárgykörei.

Papírmunka és könyvkötés. Papírmásé készítése.

Huzal- és fémlemez munkák. Lágyszerasztás.

Famunka és faesztergálás. Egyszerűbb famegmunkáló kisgépek. Egyszerűbb fémmegmunkáló gépek.

Kerékpár és segédmotor szerelése.

Háztartási elektromos gépek kezelése és javítása.

Erősáramu szerelés.

Rádiótechnika. Detektoros vevő és egyszerűbb egyenes vevők.

Technológiai ismeretek.

2. Szaktárgyi rajgyűlések

Az általános iskola uttörőcsapata tanári segítséggel szervezi. Abban áll, hogy időnkint egy-egy szaktárgy anyagához kapcsolódó foglalkozási anyagot dolgoznak fel a raj összejövételén. Következésképp olykor a gyakorlati foglalkozás anyagából is meríthetnek. Általában két lehetőséggel számolhatunk. Vagy elméleti technikai jellegű kiselőadás formájában dolgoznak fel technikai anyagot, esetleg technológiai ismeretet, folyamatot, vagy pedig gyakorlati jellegű foglalkozást szerveznek.

A rajgyűlés helye - különösen az utóbbi esetben - az iskola műhelye, ahol a raj a foglalkozás időtartamához méretezett munkadarab elkészítésén munkálkodik. Módszere az egyéni vagy a brigádmunka.

Az ilyen foglalkozások tervezésében, a foglalkozás szervezésében a gyakorlati foglalkozást vezető tanár segítsége nélkülözhetetlen tényező. Ebbe a munkába bekapcsolható természetesen a szakköri titkár is. A tanári segítségnek arra is ki kell terjednie, hogy a munkadarab eltervezését felülbírálja, a szükséges módosításokat javasolja, rendelkezésre bocsátja - megfelelő tanácsok és utasítások után - a műhelyet, a szükséges szerszámokat, esetleg anyagot, és résztvesz - mint megfigyelő - a rajgyűlésen is. Végül közli észrevételeit az iskolai uttörőcsapat és az iskola vezetőivel.

A gyakorlati foglalkozással kapcsolatos szaktárgyi rajgyűlés jó alkalom arra, hogy egyrészt a tanulók figyelmét fokozottabban a fizikai munka végzésére és megbecsülésére tereljük, másrészt a tanulókat öntevékenységre neveli a gyakorlati ismeretek terén is. Bár nem rendszeres foglalkozás, mégis pozitíven értékelhető abban a folyamatban, amelynek végső célja az általános iskolai ifjúság gyakorlati életre való nevelése, az iskolának az élethez való közelebb vitele, valamint a fizikai munkának a megbecsülése.

Felhasznált irodalom:

Tanterv az általános iskolák I-IV. osztálya számára. /1958./
Tanterv az általános iskolák V-VIII. osztálya számára. /1958./
Irányelvek oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére.

- Kairov-Goncsarov-Jeszipov-Zankov: Pedagógia /1960./
- Ágoston György: A nevelés elmélete /1959./
- Nagy Sándor: Az oktatás elmélete /1960./
- Krupszkaja: A Konvent. Köznevelés és demokrácia. /Bp. 1957./
- Marx-Engels-Lenin és Sztálin a nevelésről./Bp.1955./
- Földes Éva: A fizikai munka emberformáló szerepe az ujkori nevelés történetében. Pedagógiai Szemle 1960.9.sz.
- Nemes-Halász-Buti: A gyakorlati foglalkozások tanítása az általános iskolában. Papírmunka.
- Nemes-Halász-Pusztai: A gyakorlati foglalkozások tanítása az általános iskolában. Famunkák.
- Kálmán Iván: Az elektromosság biztonságtechnikája. /Munkavédelmi Könyvt./
- A Munka Törvénykönyve.
- Bencze Péter: Munkavédelem. Egyetemi jegyzet /Veszprém, Vegyipari Egyetem./
- Gordos István: A politechnikai képzés hazai tapasztalataiból.
- PTI-A Politechnikai Kutató Munkaközösség Tájékoztatója: 1-4.füzet.
- Makai Lajos: A fizika tanítása.
- Bellay László: A fizika tanítása az általános iskolában.
- Orel Géza: A szlőjd tanításának története.
- Rendtartás a fémipari technikumok számára.
- Schnöller Géza: Kézimunka és műhelygyakorlatok.
- KPTI kiadványai: I-V. füzet.
- Ábent-Juhász-Nagy-Tihanyi: A munkával való nevelés kérdései. Köznevelés. 1960.3.sz.
- Buti Ernő: A politechnikai képzés az általános iskolában, Köznevelés. 1959.23-24.sz.
- Bori István: Gimnáziumi gyakorlati foglalkozások. Köznevelés. 1960.9.sz.
- Kálmán György: A termelőmunka és a tantárgyak kapcsolata. Köznevelés.
- További cikkek és beszámolók a Köznevelés c. folyóiratból,

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
<u>I. A gyakorlati foglalkozás tantárgy jelentősége, előzményei és tanterve</u>	3
1. A "gyakorlati foglalkozás" helye nevelési rendszerünkben	3
2. A politechnikai képzés megvalósításából eredő feladatok	13
3. A tanulói munkafoglalkozások korábbi irányzatai és bírálatuk	25
4. A tanulók munkafoglalkozásainak jelenlegi rendszerre hazánkban	38
5. A kézimunka és a gyakorlati foglalkozás tanterve.	46
6. A tanár személye a tanterv megvalósítása szempontjából	63
<u>II. A nevelés és a képességek fejlesztése</u>	69
1. A világnézeti nevelés	71
2. Erkölcsi nevelés	76
3. Esztetikai és testi nevelés	90
4. A képességek fejlesztése	100
<u>III. Az általános didaktikai elvek érvényesítése a gyakorlati foglalkozás tanításában</u>	107
1. A tudatosság és aktivitás elve	107
2. A szemléletesség elvének megvalósítása	113
3. Az elmélet és gyakorlat kapcsolatának elve	125
4. A rendszeresség és következetesség elve	129

5. A tanulókkal való közvetlen kapcsolat a közösség irányítása során	150
6. Egyenletes ütemű, lendületes /közösségi, vagy egyéni/ munka	154
7. A fejlettségi foktól és a gyakorlottságtól függő munkaszervezési módszerek. Egyéni munka, kollektív munka	157
<u>IV. Munkavédelem</u>	163
1. Az üzemi balesetelhárítás fejlődése hazánkban és a Munka Törvénykönyve	167
2. A balesetelhárítás szocialista szervezete	170
3. Egészséges és biztonságos munkafeltételek	174
4. A gyakorlati foglalkozás munkanemei munkavédelmi szempontból	179
5. Elsősegélynyújtás villamossági balesetek esetén.	189
6. Iskolai műhelyszabályzat	190
<u>V. A gyakorlati foglalkozás formái. Szervezési kérdések</u>	193
1. A műhelymunka, mint a gyakorlati ismeretek szerzésének szervezeti formája	193
2. A gyakorlati foglalkozás egyéb formái	197
3. Szervezési kérdések	203
<u>VI. A tanítási órára való felkészülés</u>	217
1. A tanmenet	217
2. A tanítási óra tervezése	225
3. A tárgyi forma /munkadarab/ tervezése	228
4. Az órára való közvetlen előkészület	231
5. Az óravázlat /munkavázlat/ tartalma	236
<u>VII. Az óra levezetése /megtartása/</u>	253
1. A gyakorlati foglalkozás óráinak sajátos jellege.	253
2. A munka előkészítése	257
3. A munka lebonyolítása	263
4. A foglalkozás befejező része	269
5. A következő óra előkészítése	273
<u>VIII. Tanulmányi kirándulás és üzemlátogatás</u>	275
1. A tanulmányi kirándulás jelentősége és rendeltetése; komplex és tematikus üzemlátogatás	275
2. A kirándulás előkészítése és lebonyolítása	281

	Oldal
<u>IX. A tantervi anyag egyes részeinek feldolgozása . . .</u>	285
1. A papírmunka köréből	285
2. A famunka köréből	294
3. A fémmunka köréből	300
4. Vegyes munkák köréből	303
<u>X. Órán kívüli munka</u>	307
1. Szakköri foglalkozások	308
2. Szaktárgyi rajgyűlések	313