

állványokat a rajz szerinti alakban készítjük el. Az elülső tengelytartó csapágya felnyitható, hogy a kommutátor cseréjét a tengelyen el tudjuk végezni. A hátsó tengelytartóhoz szintén szerelünk keféket, mert ezeken keresztül vezetjük be a jelző rendszerhez szükséges tápláló áramot. Az egyik kefe a tengely végén elhelyezett fémkoronghoz érintkezik. A jó érintkezés biztosítása végett a tengely elülső végére a csapágy és a kollektor közé egy nyomó rúgót helyezünk. A másik kefe a tengelyre szerelt kis kommutátorhoz érintkezik. Ez a kefe zárja fél fordulatonként felváltva a két áramkört. A tengely kényelmes forgatására egy kis leszerelhető hajtókart készítünk, és azt a tengely elülső végére csavarozzuk.

A modellet jó kiemelő színezéssel látjuk el. Az alapdeszkát, a tengelytartó állványokat, a keféket tartó dobozt, és az armatúra hornyos részét feketére, az armatúra hengeres részét ezüst színűre festjük be.

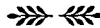
A modellet elsősorban a váltóáramú generátor működésének szemléltetésére alkalmazzuk. Ha az armatúrát lassan forgatjuk, a jelző berendezés segítségével könnyen megmutathatjuk, hogy a tekercsben milyen irányú áram indukálódik, milyen mágneses pólusok alakulnak ki a Lencz törvény értelmében, hogyan változik az áram iránya a külső körben. Pl. az állandó É pólus felé közeledő tekercsvégen is É pólust jelez a jelző lámpa, (kék szín) ugyanakkor a tekercsben az óramutató járásával ellenkező irányú áram folyik, amelyet az armatúrán levő nyíl jelez. A kivezetésnél levő jelző nyíl jobbra mutat. Amikor az armatúra mágneses végei elhaladnak az álló mágnesek előtt, az áramirány, és ezzel a mágneses pólusok is megváltoznak. A jelző nyíl ellenkező irányba mutat, a tekercsvégeken az ovális ablak most piros színű lesz. A kivezetést mutató nyíl balra, ellenkező irányba mutat.

Ha az egyenáramú generátort tanítjuk, a készüléket átalakítjuk. A tengelyre kommutátort húzunk. A forgórészben ugyanazok a jelenségek játszódnak le, mint a váltóáramú generátornál. Az áram kivezetését jelző berendezésben a nyíl mindig egy irányba mutat, jelezvén, hogy a külső áramkörben egyenáram folyik.

A dinamó elvének és szerkezetének tanításakor az egyenáramú generátort úgy módosítjuk, hogy az álló mágnesre (mint vasmagra) egy tekercs imitációt húzunk. Ezt megfelelő méretben külön el kell készíteni, és a leszerelhető mágnes fejre ráhúzni. A kivezetéstől egy vezetéket kötünk a tekercs egyik végéhez, majd a másik végét a külső áramkörhöz vezetjük. Főáramkörű kapcsolást mutatunk be, de kapcsolhatjuk a tekercset párhuzamosan is, ha mellékáramkörű dinamót akarunk szemléltetni.

Az eszközt fel lehet használni az egyenáramú motor működésének szemléltetésére is. A forgórészben a bevezetett áram irányának megváltozásait, a mágneses pólusok kialakulását és kölcsönhatását a jelző berendezés segítségével jól szemléltethetjük.

KUBINYI ZOLTÁN
főiskolai adjunktus



A MUNKADARABOK MEGVÁLASZTÁSÁNAK SZEMPONTJAI A GYAKORLATI ÓRÁKON

A gyakorlati foglalkozások óráin legtöbbször munkadarabokat készítünk. Ezek a munkadarabok lényegében csak eszközök, melyek segítségével a tantervi műveletrendszereket megtanítjuk. Megválasztásuk mindig a nevelő feladata. Hozzátehetjük: igen nehéz feladata!

Miért?

Ha a Tanterv szellemében kívánunk tanítani, akkor a kivitelezésre kerülő tárgy vonatkozásában sok egyéb között alábbi fő szempontokra kell figyelemmel lennünk:

1. Lehetőség a műveletek maradéktalan megtanítására.
2. Alkalmasság a technológiai ismeretanyag közlésére.
3. Használhatóság a nevelési feladatok megvalósításában.
4. Célszerűség a technikai szemlélet kialakításában.
5. Hasznosság a felhasználás szempontjából.
6. Illeszkedés a tanulók egyéniségéhez.

Vegyük sorra ezeket!

A munkadarabok, — amint fentebb említettem, — eszközök a tantervi ismeretanyag közlése vonalán. Am ha így van, akkor a kiválasztásuknál a legelső és egyben legfontosabb szempont a műveletrendszerek megtaníthatása. Aprólékos gondossággal ügyeljünk arra, hogy a tanmenetben szereplő munkafogások mindegyikét be tudjuk mutatni, illetve gyakoroltatni a kiszemelt tárgyon. Ezen általános követelményen túl még arra is figyelniünk kell, hogy a kivitelezés során az új műveleti részek megfelelő mennyiségben szerepeljenek! Csakis így válnak az egyes munkadarabok alkalmassá a műveletrendszerek maradéktalan átadására!

A válogatásnál nem lehet elhanyagolni a technológiai vonatkozásokat sem. Az anyag-áru és gyártásismereti fogalmak helyes közlése, illetve megvilágítása a technika századában alapvető fontosságú feladat. Az általános iskolai tanulókat sem hagyhatjuk ezen a területen bizonytalanságban. Mivel a tanítás folyamatában a technológiai tartalom mindig a munkadarabhoz kapcsolódik, — igen lényeges, hogy olyan tárgyat készíttessünk tanulóinkkal, amely a legmegfelelőbb ezen elméleti anyag átadása tekintetében.

A gyakorlati foglalkozások órái rendkívül alkalmasak a nevelés minden területén adódó feladatok megvalósítására. Ha a kivitelezésre kerülő tárgyak megválasztásánál ezekre a lehetőségekre is gondolunk, nevelési vonatkozásban igen szép eredményeket érhetünk el!

Az általános iskolában a munkára-nevelés során elsősorban a technikai gondolkodásmódot igyekszünk kialakítani a tanulóknál. Erre a mai életben nélkülözhetetlenül szükség van! A gondolkodási műveletek technikai vonalon történő fejlesztése elsősorban a reprodukív, majd az alkotó képzet foglalkoztatásával érhető el. Nem mindegy tehát, hogy az általános iskolai munka-foglalkozásokon milyen darabot készítenek. A túlságosan egyszerű, nagyon sablonos tárgyak a fantázia működtetésére nem alkalmasak. A munkadarab megválasztásánál tehát akkor járunk el helyesen, ha olyan igényesebb formákat keresünk, amelyek valóban jól szolgálhatják a gondolkodási műveletek fejlesztésének feladatát!

Régen és sokat emlegetett szempont: az eszköz, amelyet készítenek, legyen hasznos. Hasznos az iskola, a közösség, esetleg a tanuló szempontjából. Iskolai vonatkozásban készíthetünk tanuló-kísérleti tárgyakat, szertárak részére különböző tároló edényeket és egyéb felszerelési cikkeket. Helyes, ha néha olyan tárgyak kerülnek sorra, melyekben a tanuló is „érdekelt”!

Végül de nem utolsósorban igen fontos a tanuló, illetve a csoport egyéniségének figyelembevétele.

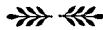
Bármilyen munkadarabot is készítenek, ha a tanulók nem szívesen dolgoznak vele, komoly eredményre nem számíthatunk! Csakis a nagyon ügyesen motivált és

a gyermekek nézőpontjából érdekes munkadarab fog valóban jó eredményt hozni a tanítás vonalán! Ezért ne túlozzuk el a válogatást a tanuló-kísérleti eszközök és egyéb szertárfejlesztési tárgyak irányában, mert az ilyen tévedés szürkévé, unalmassá fogja változtatni a gyakorlati foglalkozások általában érdekes, kedvelt óráit! Tegyük a tanulóit is néha-néha „érdekelte” a termelésben és lendületes, jókedvű munkájával fogja meghálálni gondoskodásunkat!

Annak tudatában, hogy a gyakorlati tanítás folyamán a művelet az elsődleges, a munkadarab csak eszköz, — *igyekezzünk mindig olyan tárgyakat készíttetni, amelyeket gyermekeink szívesen munkálnak!*

A munkadarabok kiválasztásának szempontjai közül, amelyeket az előbbieken felsoroltam, — talán ez a *legfontosabb!*

DR. VÁRKONYI NÁNDOR
főiskolai adjunktus



SZABADGYAKORLATOK A REÁLISABB OSZTÁLYOZÁS ÉS A TANÍTÁSI IDŐ JOBB KIHASZNÁLÁSA ÉRDEKÉBEN

I.

A szabadgyakorlatok nem tartoznak a testnevelési óra kedvelt „számai” közé, mégis foglalkoznunk kell velük, mert az óra egyik legfontosabb részét képezhetik. Gyakran talán túl könnyűeknek látszanak, ezért a gyerekek sokszor elsiklanak felettük, de néha maguk a nevelők sem értékelik különösképpen az úgynevezett „gimnasztikát”. Valljuk be őszintén, hogy annak idején mi sem szeretjük a testnevelési órának ezt a részét, és örültünk, ha túljutottunk rajta. Bár azóta nagyon sokat változott a helyzet, a szabadgyakorlatokat még ma sem értékeljük helyesen.

Hogyan fokozhatnánk a szabadgyakorlatok szerepét és miként aknázhathatnánk ki a bennük rejlő lehetőségeket? Ilyen eszköz lehet a testnevelés osztályozásának az a formája, amely a folyamatos ellenőrzést a szabadgyakorlatokra is kiterjeszti. Ezzel egy új lehetőséget kapnak azok a tanulók, akik testi adottságaik és előképzettségük fogyatékosága miatt lényeges hátrányban vannak az úgynevezett „született tehetségekkel” szemben. Tudjuk, hogy a testnevelési érdemjegy végleges megállapításánál a gyakorlati tudást, a szorgalmat, a közösségi munkát és a sportorvosi csoportbeosztást veszük figyelembe. Az osztályozást sokszor megnehezíti például egy korához képest gyenge fizikumú, vagy éppen elhízott tanuló, aki a többi tantárgyból jeles eredményt mutat fel. Nagyon helytelen, ha ilyen esetben a testnevelési osztályzatot a többi érdemjegy függvényeként kezelik, és azokhoz szabják anélkül, hogy ennek érdekében a tanuló bármit tehetett volna.

Szándékosan használtam feltételes módot: *tehetett volna!* Vagy azért nem tett semmit, mert hiányzott a szorgalma, vagy mert nem adtak számára erre lehetőséget. Az első esetben nyugodt lehet minden testnevelést tanító nevelő még akkor is, ha a testnevelés osztályzata ront a rendűsége. Jogos vád nem érheti ezzel kapcsolatban. Egészen más a helyzet, ha a tanulók nem kaptak megfelelő alkalmat, hogy a más órákon tapasztalható szorgalmukat a testnevelés területén is bebizonyítsák. Szorgalmuk alapján a lényeges tudáskülönbség ellenére is aránylag jó érdemjegyet kaphatnak, ha például a szabadgyakorlati követelményeknek ugyanúgy megfelelnek, mint többi társaik.

Amikor a szabadgyakorlatokat oktatjuk, feltétlenül hangsúlyoznunk kell, hogy a szabadgyakorlatok megtanulása, mivel különleges erőt vagy ügyességet nem igényel, lehetővé teszi, mindenki részére a jeles osztályzat megszerzését. Ennek értékét növeli, hogy mint szorgalmi jegyet is számításba vesszük, tehát az kétszeresen befolyásolhatja a végső érdemjegy kialakítását.

Éveken át folytattam eredményes kísérleteket ezzel a módszerrel. Hosszú ideig gyenge eredményt felmutató gyerekek zárkóztak fel fokozatosan társaikhoz és szereztek egyre több önbizalmat még a nehezebb gyakorlatok elvégzéséhez is. A szabadgyakorlatoknak az is előnyük, hogy végeztetésük független a tornateremtől, tehát amint az időjárás megengedi, oktatásukra bármilyen udvar vagy szabad térség megfelel.