

A TANULÓK ELFÁRADÁSÁT CSÖKKENTŐ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

Az információáramlás rohamos fejlődése egyre nagyobb igényeket és új követelményeket támaszt az emberrel és az iskolával szemben.

A személyiség csak akkor tud a megnövekedett igényeknek megfelelni, ha teljesítőképessége, produktivitása fokozódik, a szervezet károsodása nélkül. A teljesítőképesség fokozásának pedig legnagyobb akadálya a fáradtság. Ezért nagyon fontos a fáradásnak és túlterhelésnek pszichológiai problémáit feltárnunk.

Fáradtságvizsgálataink célja és módszerei

Kísérleteinket 1976-ban a győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola I. évfolyamos hallgatói körében végeztük. A vizsgálatban 34 fő vett részt.

Kísérleti programunk célja annak vizsgálata, hogy milyen tényezők csökkenthetik a hallgatók fáradtságának kialakulását. A tanítás-tanulás megszervezésének milyen módszerei, formái játszhatnak pozitív szerepet a fáradtság csökkentésében, illetve a harmonikus személyiségfejlődésben. Feltételvariáló kísérleteinkben mindenekelőtt *a korszerű oktatási módszerek és eszközök alkalmazásának*, valamint a tanítási órák közötti szünetekben végzett *testgyakorlatoknak* (aktív pihenés) határfokát kerestük.

Ismert irodalmi adatok alapján úgy találtuk, hogy több vizsgálati eljárás együttes alkalmazása megbízható alapot nyújthat a vizsgálati személyek fáradékonyságának, terheléses toleranciájának nyomon követésére.

Kísérleteink során a fáradtság nagyon sok mérhető indikátora közül a figyelem terjedelmét és teljesítményét, a reakcióidőt és a vegetatív tremort vizsgáltuk. A fenti vizsgálatok együttes alkalmazásával a kapott értékek jellegzetességeit kerestük. Három egymás után következő tanítási hét meghatározott napján (1976. III. 30., IV. 13. és IV. 20.), naponta két alkalommal (reggel 7³⁰–8⁰⁰ és délben 13³⁰–14⁰⁰ óra között) végeztük a vizsgálatokat.

Figyelembe véve a vizsgáló eljárások azon módszertani alapelvét, hogy a vizsgálatok rövid időt igényeljenek, azokat – a csoportos figyelemvizsgálat után – „förgőszínpad”-szerűen oldottuk meg. A megfelelő előkészítés így biztosította, hogy végrehajtásuk nem okozott pótlólagos elfáradást.

A vizsgálati nap kiválasztásánál az alábbi szempontokat igyekeztünk érvényesíteni:

– a kiválasztott nap lehetőleg azon napok közül legyen, amikor a fáradtság – a heti ritmicitásnak megfelelően – közepesnek mondható;

- a heti terheléshez viszonyítva átlagos legyen a hallgatók aznapi terhelése;
- az órarend szerint aznap tanító oktatók pedagógiai és szakmai felkészültsége alkalmas legyen a kísérleti program megvalósítására.

A fenti szempontok figyelembevételével a *keddi* nap látszott a kísérleti program végrehajtására a legalkalmasabbnak.

Órarend:	800– 940	Mechanika	előadás	2 óra
	1000–1140	Matematika	előadás	2 óra
	1150–1330	Géptan	gyak.	2 óra

A mechanika és a matematika előadásokon a vizsgálati személyek a többi I. éves hallgatóval együtt vettek részt, az általános géptan gyakorlaton csak a kísérletben részt vevő hallgatók voltak jelen.

A kísérlet alatt a vizsgálati személyek mindig azonosak voltak, így a hallgatók a vizsgálat során saját kontrolljukként szerepelhettek (önkontrollos kísérlet). A vizsgálati hét meghatározott napján a reggeli és a déli mérési eredmények összehasonlításakor a tanítási órák hatására történő változást a saját alapértékükhöz viszonyítottuk.

Az *első kísérleti héten* (III. 30) kapott vizsgálati adatokat tekintettük alapértéknek – melynek során semmiféle beavatkozás nem történt, „hagyományos módon” folytak az órák – és ezt hasonlítottuk össze a második és a harmadik kísérleti hét azonos időpontjainak vizsgálati értékeivel.

A *második kísérleti héten* (IV. 13.): a korszerű oktatási módszerek és eszközök alkalmazásának hatékonyságát tanulmányoztuk.

A *harmadik kísérleti héten* (IV. 20.): a tanítási órák közötti szünetekben végzett testgyakorlatoknak, aktív pihenésnek a fáradtság csökkentésében játszott szerepét vizsgáltuk.

Kísérleti programunk megtervezésekor elemeztük a főiskola képzési folyamatának korszerűsítésével kapcsolatos követelményeket és a következő kérdésre kerestünk választ: *mit kellene tennünk annak érdekében, hogy ezt a folyamatot modernizáljuk, hatékonyabbá tegyük anélkül, hogy a hallgatókat túlterhelnénk, egyben pedig közelebb hozzuk korunk követelményeihez és lehetőségeihez?*

A korszerű oktatási módszerek és eszközök alkalmazása

A kísérleti napon (IV. 13.) tanító oktatókat arra kértük, hogy biztosítsák az alkotó motiváció kialakulását. Ennek érdekében úgy szervezzék meg órájukat, hogy lehetőség nyíljon a hallgatóknak a szabad, önálló, kíváncsiságtól, belső motivációtól irányított közvetlen ismeretszerzésre, a problémák, a megoldási ötletek felfedezésére. Az oktató munka során egyik legfontosabb feladatuknak azt tekintsék, hogy a hallgatók érdeklődését felébresszék, fenntartsák és hogy a hallgatókat problémamegoldó tevékenységre bírják.

Az alkalmazott oktatási módszerek megtervezésénél azt a korszerű felfogást igyekeztünk érvényesíteni, mely szerint az adathalmazokat, pusztá tényeket közvetítő oktatási forma helyett az oktatási anyag gondolkodásra és felfedezésekre serkentő struktúráját

helyezzük előtérbe. Azt, hogy a hallgató maga is részt vegyen az ismeretszerzés folyamatában, tehát aktív legyen.

Abból az alapvető pszichológiai és pedagógiai törvényszerűségekből indultunk ki, hogy a személyiség a tevékenység közben fejlődik, s minél fejlettebb a személyiség, annál tökéletesebb tevékenység végzésére képes.

A feltételvariálós eljárás: A kísérleti napon – a tanulási-tanítási folyamat korszerű felfogása alapján – az előadásokon és gyakorlatokon egyre szélesebb körben kapták meg a hallgatók azokat a lehetőségeket, amelyek egy valóban dinamikus, modern ismeretszerzési munkában megilleti őket, amennyiben kezdeményező, tevékeny, aktív életre, önnevelésre és önképzésre kívánjuk felkészíteni őket.

A fenti elképzelések megvalósítása érdekében az oktatók különféle módszereket alkalmaztak a hallgatók aktivizálására.

A *mechanika órán* például az oktató bevonta a hallgatókat tanulási eredményeik rendszeres önellenőrzésébe és önértékelésébe, mely természetesen az esetleg elkövetett hibák kijavítására is szolgált. A téma az egyenletes körmozgás volt. A felkészülés során az oktató az anyagot kis logikai egységekre bontotta. Az önellenőrzés céljára olyan munkalapot szerkesztettünk, mely valamennyi logikai egység, illetve ezek egymásra épülésének megértését tükröző kérdéseket tartalmazott. Ezekre a hallgatóknak az előadás során válaszolniuk kellett. A válaszok egy-egy szóból, képletből vagy egyszerű rajzból álltak. Néhány kérdés után a hallgatók érdeklődéssel figyelték az előadást, hogy válaszolni tudjanak a soron következő kérdésre.

A *matematika előadás*on a valószínűségszámítás témakör alkalmat adott az előadónak, hogy számos érdekes probléma valóságos demonstrálásával, majd elméleti megoldásával kapcsolja be a 80 főnyi hallgatót a munkába. Az órán végzett egyszerű kísérletek és az ehhez kapcsolódó „fejtörés” élménye olyan erős volt, hogy az előadás további részében a konkrét formában már ismert problémák törvényszerűségeinek feltárása és matematikai bizonyítása is érdeklődést váltott ki.

A *géptan gyakorlaton* a légszállító gépek című téma feldolgozása során a több, egymással összefüggő részből álló feladatot kiscsoportokban dolgozták fel a hallgatók. A közösségi munkának tartalomra orientált, a formalizmust kerülő alkalmazása két órással intenzív munkát eredményezett. Ez az alkalmazott módszer a korábbi gyakorlat szerinti unalmas, a tanár által direkt módon irányított közös feladatmegoldáshoz képest – az intenzív munka ellenére is érdeklődés- és figyelemfelkeltő és fenntartó hatású volt.

A racionálisan szervezett és megvalósított tanítási óráknak nélkülözhetetlen részét alkották az oktatási segédesszözök (táblázat, modell, ábra, diakép, írásvetítő, filmvetítő), melyek gazdagították az oktatási módszereket, s ezáltal hozzájárultak ezek hatékonyságának növeléséhez.

Aktív pihenés a tanítási órák közötti szünetekben

A pszichológia és a fiziológia már régen feltárta, hogy a munka hatékonysága növekszik, ha a műszak folyamatába rövid szüneteket iktatnak be. Hasonló tapasztalatok alakították ki az oktatási tevékenység jellegének megfelelően a szünetek időtartamát és gyakoriságát az iskolákban is.

A pszichológiai irodalomból ismert nagyon sok kísérleti adat igazolja azt a tényt, hogy önmagában a passzív időtöltéssel még nem történik meg a felfrissülés, a teljes pszichikai áthangolódás, mégis a megfigyeléseink szerint a hallgatók az órák közötti szüneteket még jó időben is ritkán töltik a szabadban, és főként nem aktív pihenéssel, mozgással.

Tudott dolog, hogy hosszú időn keresztül bármilyen állandó testtartás fárasztó az ember számára. Az állandó ülő testtartás vérkeringési zavarokat okozhat az alsó végtagokban, a medence szerveiben. A szervezetre statikus terhelés hárul, de a munkát főleg a nyak és a hát, a kéz és a kar izomcsoportjai végzik.

Az ülő testtartást az izomrendszer edzésével kiegyenlíthetjük. Kísérletünk célja, olyan testnevelési gyakorlatok és egyéb mozgásos tevékenységek megszerkesztése és megszervezése az órák közötti szünetekben, melyek harmonikusan egyesítik a szellemi munkát az izomtevékenységgel. Az ilyen gyakorlatok alatt az új idegközpontok ingerlése a „pihenő” központok gátlását eredményezi, egyúttal elősegíti funkcionális tevékenységük helyreállítását.

A feltételvariáló eljárás: A vizsgált időszakban, április 20-án délelőtt 5 szünet (négy 10 perces és egy 20 perces) állt a hallgatók rendelkezésére pihenés céljából. Az előzőekben ismertetett szempontok alapján tornagyakorlatokat állítottunk össze, melyeket a szünetekben, a főiskola erre alkalmas termében zene kíséretében végeztek a hallgatók.

Az ismertetett feltételvariáló eljárással igyekeztünk választ kapni arra a kérdésre, hogy az aktív pihenésnek milyen fáradtságcsökkentő hatása van.

A vizsgálatok leírása és a vizsgálati eszközök bemutatása

A figyelem vizsgálata. Az elfáradás vizsgálatok a figyelem terjedelmét és intenzitását mértük, valamint ezen megismerési funkció változásának irányát és mértékét próbáltuk elemezni a különböző kísérleti szituációkban.

A vizsgálati eszköz: „TS-2” Tachisztozkóp.

0,2 sec. expozíciós idő és azonos fényintenzitás mellett különféle ingerminőségeket vetítettünk ki. Az alkalmazott ingerminták: 14 képből álló diasorozatok pontokból, számokból és betűkből. Az egyes sorozatokban található ingermintákat randomizált sorrendben adtuk. Az ingerek exponálásánál ügyeltünk arra, hogy az ingerváltozók minősége megfelelő legyen (jó megvilágítás, az ingerek nagysága és az ingerhátter közötti intenzitásbeli különbségek, stb.).

A reggeli és déli vizsgálati eredményeket az ingerváltozók azonossága mellett hasonlítottuk össze mindhárom kísérleti héten. Az egységes értékelés megkönnyítésére azonos próbasorozatot és értékelőlapot alkalmaztunk. A vizsgálatot csoportos módon végeztük. A módszer alkalmazásakor biztosítottuk a csoporton belül az azonos feltételeket. (Például megfelelő látási körülmények és mindig egyforma ülésrend, hogy mindenki számára megközelítőleg azonos értékű legyen a kísérletben való részvétel.)

A reakcióidő mérése. A reakcióidőt a fáradtság értékes diagnosztikus vizsgálati módszernek tartják a pszichológiában és a munkafiziológiában egyaránt. A választási reakciószituáció integrált ingerfeldolgozó folyamatot feltételez, ezért a reakcióidő meghosszabbodása fontos indikátora lehet a pszichés elfáradásnak. A vizsgálati eszköz: P-R méter (kombinált percepcióméter és választási reakcióidő-mérő készülék).

A készüléket reakcióidő-mérő üzemmódban működtettük, melynek során nem csupán a felfogásmód gyorsaságát mértük, hanem a pontosságot is. Mindkét ingerváltozóból (egy és két számjegyinger) 20-20 ingerből álló vizsgálati programot exponáltunk a három egymás után következő hét kísérleti napján, naponta két alkalommal (reggel és délben). A vizsgálati program minden vizsgálati sorozat esetén állandó volt.

A program befejeztével az ellenőrző egységről csak összegezett adatok olvashatók le. (Helytelen reagálások száma, a 20 ingerre adott reakcióidő összege mill. secundumban.)

Ezért minden alkalommal képmagnóra vettük fel a teljes vizsgálati idő alatt a számláló egységek jelzéseit és a vizsgálat befejezése után visszajátzva rögzítettük a részadatokat (egy-egy ingerre adott RI értéket). Ezt azért tartottuk fontosnak, mert a reakcióidőnek nemcsak abszolút értéke, hanem adatainak szóródása is érdekes az egy hallgatóra vonatkozó mérések sorozatában és a vizsgálati csoporton belül az egyedi elváltozások inhomogenitásának vonatkozásában.

A kísérletsorozat előtt lehetőséget adtunk a vizsgálati személyeknek a műszer megismerésére és a mozgásválasz rövid gyakorlására.

Tremorjelenség mérése. A vegetatív tremor is a pszichés elfáradás egyik vizsgálható és mérhető tünete. Mindhárom kísérleti héten elvégeztük a tremor-felvételeket, vizsgálva az adott időszakokban a frekvencia és az amplitúdó menetét, a görbe jellegzetességét.

A tremorjelenség műszeres méréséhez a „Mikromanipulációs tremorméter”-t használtuk, amely a tremorjelenségre jellemző remegések számáról (frekvenciáról) és a remegések nagyságáról (amplitúdóról) szolgáltat jellemző adatokat számjegyes formában.

A műszer az időben változó tremoramplitúdó abszolút értékeit integrálja és átlagérték-ként számokkal jelzi ki. Valamennyi eredmény az automatikusan leálló mérés végétével azonnal leolvasható a számkijelző csövekről.

A műszerrel 30-30 másodpercig terjedő mérési intervallum alatt kétféle mérést végeztünk. Először a bekövetkezett összes kilendülés számát és kilendülések amplitúdóira jellemző számértéket rögzítettük. A második mérésnél a bekövetkezett összes, és egy meghatározott küszöbszint (180) fölé kerülő kilendülések számát, valamint a küszöbszintet túlhaladó kilendülések amplitúdóinak átlagértékét.

A vizsgálati program – az önkontrollos kísérlet kritériumainak megfelelően – mindhárom kísérleti héten azonos volt.

A vizsgálati adatok feldolgozása. Valamennyi mérés esetében – ingertípusoknak megfelelően – személyenként megadtuk a reggeli és déli eredmények különbségét. A vizsgálati személyek adataiból csoportátlagokat számítottunk. Az egyes csoportteljesítmények átlagának kiszámításához a számtani átlagot használtuk fel.

A vizsgálati személyeken és a csoportokon belül a reggel és délben mért eredmények különbségeinek vizsgálatára az „egymintás t-próbát” alkalmaztuk: először külön-külön a három kísérleti hét adott napján, majd két-két vizsgálati nap különbségi adatainak összehasonlítására.

A vizsgálati eredmények értékelése

A teljesítménydiszpozíció alakulását a kísérleti napokon három különböző szituációban vizsgáltuk. A feltételvariálások hatását két pszichofiziológiai (szenzomotoros reakció és vegetatív tremor) és egy pszichológiai orientációjú vizsgáló eljárással (figyelem) tanulmányoztuk.

A vizsgált funkciók tanítás előtti, pihent (vagy feltételezhetően annak tekinthető) állapotban mért értékeihez viszonyítottuk a 6 órás tanítási nap végén ugyanezen funkciókra vonatkozóan mért adatokat. Tehát egy meghatározott igénybevétel melletti változásról kaptunk információt.

1. táblázat

Összesítő táblázat a reggeli és a déli átlageredmények különbségeire

Időpont	Figyelem		Reakcióidő		Tremor	
	Teljesítmény	Terjedelem	Reakcióidő	Reakcióidő szórása	Amplitúdó	Frekvencia
III. 30.	0,2507	1,0685	18,7074	16,6791	9,6617	10,5367
IV. 13.	0,0042	0,0191	0,6294	-1,5794	0,0882	0,8085
IV. 20.	0,0294	0,0394	1,3400	0,6637	0,0441	0,0514

2. táblázat

Szignifikancia értékek a reggeli és a déli mérési eredmények különbségeire

Időpont	Figyelem		Reakciósebesség 1/RI		Tremor	
	Teljesítmény	Terjedelem	Reakciósebesség	Reakciósebesség szórása	Amplitúdó	Frekvencia
III. 30.	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$
IV. 13.	$p < 0,9$	$p < 0,9$	$p < 0,5$	t = negatív érték	$p > 0,9$	$p > 0,9$
IV. 20.	$p < 0,3$	$p < 0,8$	$p < 0,1$	$p < 0,4$	$p > 0,9$	$p > 0,9$

A felhasznált vizsgálati módszerek az adott funkció pihent és fáradt állapotában ellentétes tendenciájú eredményekhez vezettek. A reggeli és déli adatok különbségeit, illetve ezek szignifikancia értékeit az 1. és 2. sz. táblázat foglalja össze.

Az *első kísérleti héten* – az összehasonlítás alapjául szolgáló kísérleti szituációban – a tanítási nap végére a teljesítmény-diszpozíció jelentősen csökkent. A déli átlageredmények szignifikánsan kedvezőtlenebbek, mint a reggeli átlagok. A hagyományos oktatási rend mellett a 6 órás szellemi tevékenység következtében elég nagymértékű agykérgi *gátlás* állt be, és ez nyilvánult meg a reakcióidő meghosszabbodásában, nagyobb szórásában, a kapkodó túl korai és az elnyújtott, nagyon későn jelentkező válaszok szeszélyes váltakozásaiban, a téves percepció nagymértékű növekedésében, a figyelem terjedelmének és teljesítményének csökkentésében, valamint a tremor frekvenciájának és amplitúdójának fokozódásában.

Az energiafelhasználódás tehát egy általános teljesítményszint romlást indukált. Ezt a romlást – a t-próba tükrében – az összes vizsgált paraméter szignifikánsan mutatja. A

vizsgálat alátámasztotta a szakirodalom más vonatkozásában talált hasonló törvényszerűséget, jelezvén a fáradás dezaktiváló hatását.

A második kísérleti héten nyert értékek bizonyultak a legkedvezőbbeknek. Az alkalmazott módszertani változtatás hozzájárult ahhoz, hogy egy optimális szinten tartsa az éberséget. A fáradtság objektív okainak fennmaradása ellenére is lényeges fáradtságcsökkentő hatása volt a korszerű oktatási módszereknek és eszközöknek, melyek alkalmazása során a tanítási napnak a figyelemkoncentrációval szemben támasztott igénye nem volt olyan nagy, hogy jelentős elfáradáshoz vezessen.

A t-próba eredményei alapján a reggeli és a déli mérési adatok különbségei nem szignifikánsak. Bár kismértékű fiziológiai elfáradás természetesen itt is bekövetkezett, de pszichés elfáradást az alkalmazott műszeres vizsgálataink nem mutattak.

A kísérlet tanulságai is alátámasztják: a mai korban mind fontosabbá válik – műveltségisményünknek megfelelően –, hogy elsőbbséget biztosítsunk a korszerű módszerek kialakításának a passzív ismeretszerzéssel, a hagyományos módszerrel szemben.

Persze a vízvázlat nem a teljesen passzív és a mindenütt és mindig aktív módszer között van. A felfogás és a légkör a döntő, a tanulás motivációja, az érdeklődés és a figyelem felkeltését és fenntartását kedvezően befolyásoló tényezők.

Az oktatásnak csak olyan korszerűsítése lehet célravezető, mely a tartalom korszerűsítésével együtt az oktatási folyamat szerkezetének, szervezeti formáinak, módszereinek és eszközeinek egészére kiterjed, s mindezekkel egységben magában foglalja annak a korszerű szemléletmódnak a kiformalását, amely nélkül a legjobb és a legkorszerűbb szervezeti forma, módszer vagy eszköz sem tudja kifejteni hatását.

Arról a szemléletmódról van szó, mely – kísérletünk legfőbb tanulságaként – olyan légkört volt képes teremteni a vizsgált napon a tanulócsoporthoz, melyben érdemes és lehetséges öntevékenynek, kezdeményezőnek, a szó valódi értelmében aktívnak lenni.

A harmadik kísérleti hét vizsgálati eredményei igazolták az aktív pihenés értékét és hasznát. A szervezet regenerálódása szempontjából nagy jelentőségű volt az óráközi szünetek eltöltésének módja, mely pozitív hatást váltott ki.

A reggeli és a déli mérések adatainak különbségei itt is – akárcsak a második héten – minimálisak. Az első vizsgálati hét eredményeivel való összehasonlításakor azonban az azonos mérési adatok között szignifikáns különbséget tapasztalhattunk.

A tanulás közben passzív állapotban maradó izmok tornagyakorlatok útján történő működtetése nemcsak a testi erőnlét biztosításában, az egyoldalú igénybevételnek kitett izmok felfrissítésében játszott fontos szerepet, hanem az éberségi szint csökkenésének megakadályozásában, az egyhangúság, a pszichés telítettség megszüntetésében.

A környezetváltozás, a tanterem elhagyása nemcsak higiéniai, fiziológiai szempontból volt előnyös, hanem pszichológiai vetülete miatt is. Az új ingerek elősegítik a központi idegrendszer felfrissülését, míg a tanítási órához kapcsolódó információk fenntartják a tanulással járó idegfeszültséget.

A 10 perces szünetekbe iktatott tornagyakorlatok alkalmasak voltak arra, hogy kapcsolódást, pszichikus átállítódást biztosítsanak, a 20 perces nagyszünet programja már az intenzívebb pszichofiziológiai fáradás kipihenésére is lehetőséget nyújtott.

Az aktív időtöltés olyan mértékű regenerációt, pszichikai áthangolódást tett lehetővé, amelynek eredményeként a reggel nyújtott teljesítmény tartása, sőt egyes hallgatók esetében a növelése is lehetővé vált.

Összefoglalás

A pedagógiának egyik legfontosabb elméleti és gyakorlati feladata: elősegíteni az egyén alkalmazkodóképességének és igénybevételének olyan irányú összehangolását, amely lehetővé teszi a kóros hatások elkerülését, és lehetőleg kiküszöböli az alkalmazkodási képesség csökkentése és a fokozott igénybevétel periódusának találkozását.

Az igénybevétel az oktatás folyamatában érdekelt belső, pszichikus működések egész rendszerének aktivizációjától függ. Kísérletünk során az igénybevétel lehetőség szerinti kiegyenlítetttségét elősegítő tényezők közül csupán néhánynak a hatását vizsgáltuk, melyek hozzájárulhatnak az alkalmazkodási képesség optimumon tartásához.

A hallgatóknak adott körülmények mellett optimális teljesítményt kell elérniük. Ennek előfeltétele az egészséges, harmonikus életmód. Ehhez biztosítani kell a fáradtságot fokozó tényezők kiküszöbölését, az órarendnek a pszichohigiéniai szempontok figyelembevételével történő összeállítását, a tanulási és pihenési rend helyes arányát, az aktív pihenést, a korszerű oktatási módszerek alkalmazását, stb.

A hallgatók képzését csak akkor mondhatjuk eredményesnek, ha sikerül kialakítani bennük a képzési szintnek megfelelő szakmai ismeret – jártasság – készségrendszer, ugyanakkor egészséges, szervezetükben, idegrendszerükben erős, kiegyensúlyozott személyiségű értelmiségként hagyják el tanulmányaik színhelyét.