

## FŐISKOLAI HALLGATÓK SZELLEMI MUNKÁJÁNAK KÖRNYEZETI TÉNYEZŐI

A főiskolai hallgatók szellemi munkájának fiziológiai vonatkozásai nem eléggé ismertek sem a tanárok, sem pedig a hallgatók előtt. A Magyar Pedagógia hasábjain három évvel ezelőtt LIPÁK JÁNOS tollából egy elég súlyos problémát elemző cikket olvashattunk. A cikk a kifáradásos neurózis tüneteit vizsgálta az egyetemi hallgatók körében.

Vizsgaidőszakban vagyunk. A cikkben elemzett szimptómákat mintha a mi hallgatóinkról fogalmazta volna meg a szerző. „A hallgatóság nagy része panaszkodik a fáradtság, álmoság miatt. Sokan panaszkodnak ingerlékenységről, szellemi képességeik csökkenéséről, rossz hangulatról. Többeknél vegetatív panaszok is jelentkeznek: izzadás, tremor és gyomorbél panaszok.”<sup>1</sup>

A kifáradásos neurózis legfőbb okául LIPÁK a *túlterhelést* jelölte meg. „A túlterhelés minden kétséget kizár. Indokolt tehát minden olyan törekvés, mely a túlterhelés okait feltárni és magát a túlterhelést megszüntetni igyekszik.”<sup>2</sup>

A debreceni körülményeket nem ismerem, de a szerző megállapításának igazságértékét alapozza meg az az általa kimutatott kétségtelen tény, hogy *a legtöbb idegrendszerbeli megbetegedés a vizsgaidőszakban fordul elő*. A magunk részéről megjegyezzük, hogy a megterhelést nem minden esetben csak a *tetemes anyagmennyiség* okozza. Hallgatóink, sajnos, még nem nagyon ismerik a szellemi munka higiéniai elveit, és ezért szellemi munkájuk ritmusa sem átgondolt, nem egyenletes. Szinte általánossá vált szokás náluk az, hogy *a vizsgaidőszakra hagy-  
nak minden munkát*. Szerintünk ez is oka lehet a nagy idegrendszerbeli megterhelésnek és megbetegedésnek.

A tetemes tananyag, a helytelen munkabeosztás mellett azonban számolnunk kell egy harmadik igen fontos tényezővel, a *környezeti tényezők szerepével*. „A szellemi munka higiéniai elveinek nem megfelelő, szellőtelen és nem szellőztethető, nappal sötét, este rosszul világított előadó- és szemináriumi termék, a főiskolai diáktothonok lakószobái és tanulószobái, ahol a diákok a nap legnagyobb részét töltik, gyakran kevesebb figyelemben részesülnek a pedagógusok és az intézet vezetősége részéről, mint a fizikai munka hasonló műhelyei, ahol érvényesülnek a munkavédelmi és egészségvédelmi rendelkezések.”<sup>3</sup>

Az ember munka közben kénytelen reagálni környezetére, a kellemetlen zajhatásokra, a hőmérséklet alakulására, a levegő szennyezettségére, a saját és mások szokásaira illetőleg szenvedélyeire stb. A káros ingerek leküzdése alapvető jelentőségű a tanítás és a tanulás folyamatában. *A védekező gátlás olyan nagy*

<sup>1-2</sup> LIPÁK J.: A kifáradásos neurózis az egyetemi hallgatóknál. Magyar Ped. 1961. 3. 303., 310. l.

<sup>3</sup> SIEMIENSKI (Krakkó): A főisk. tanulás-pszichofiziológiája. OPK dok. 83—84 lap.

*mennyiségű pszichikai-fiziológiai energiafelhasználást igényel, hogy sok hallgatónál a tanulás során igen hamar bekövetkezik az elfáradás állapota, ami szintén a gátlás egyik változata.*

Nézzük meg tehát azt, hogy miként is áll ez a kérdés a mi főiskolánkon, illetőleg kollégiumunkban. A vizsgálódást egy nyolc kérdést magában foglaló kérdőívvel végeztük el, ugyanakkor, természetesen, felhasználtuk a magunk két-éves idevonatkozó tapasztalati anyagát is, és emellett jelentős számú explorációt is lefolytattunk. A megvizsgált hallgatói létszám: 150 fő. (Valamennyi első-éves hallgató.) E hallgatói létszámból 40 fő kinlakó, 110 fő pedig kollégista.

A vizsgálat során feltett kérdések így hangzottak:

1. Milyen csendzavarást észlel a tanulás alatt az épületen belül vagy kívül? (Odahaza, kollégiumban, tanteremben.)
2. Hogyan reagál e csendzavaró tényezőkre?
3. E zajhatások milyen hatást gyakorolnak idegrendszerére?
4. Milyen mértékben befolyásolják a tényezők a tanulás eredményességét?
5. Milyen módon ellensúlyozza a csendzavarást?
6. Hogyan vélekednek diáktársai arról, hogy a zajban lehetséges-e vagy nem lehetséges tanulni?
7. Milyen módon igyekszik kiküszöbölni a diáktársak okozta zajt?
8. A levegő hőmérséklete és szennyezettsége mennyire zavarja a tanulásban?
9. Javaslatok és indítványok a zavaró tényezők kiküszöbölésére. (E kérdéssorozatot csekély változtatással SIEMENSKITŐL vettem át.)

Láthatjuk, hogy a környezeti tényezők közül főképpen a zajhatásra voltunk tekintettel. *Ugyanis lényegileg ez a legfontosabb figyelemelterelő tényező.* Az idegrendszer kiegyensúlyozott működését zavaró és ezen keresztül a tanuló hallgató teljesítőképességét károsan befolyásoló tényezők között a legjelentősebb a zaj. Hatása elsősorban a gyors elfáradásban, levertségben és fásultságban nyilvánkozik meg. Emellett azonban érintettük a hőmérséklet és a levegőösszetétel kérdéseit is. A nagy melegben és a rossz levegőjű szobában a hallgató a zajhatáshoz hasonló jelenségek lepik meg és még ehhez csatlakozhat esetenként a nagymértékű aluszékonyság, álomosság is. Néhány hallgató kérdés nélkül is foglalkozott a világítás és a monotonia teljesítmény-lerontó hatásával.

A hallgatók által adott válaszokat kérdésenként csoportosítjuk. Végül pedig megfogalmazunk egy általános következtetést. Az első kérdés így hangzott: *Milyen csendzavarást észlel a tanulás alatt az épületen belül, vagy kívül?* (A kollégiumban, a tanteremben és odahaza.)

A 110 kollégiumi hallgatótól beérkezett írásbeli válaszokból megállapítható, hogy a végzett munka eredményességét csökkentő és a kimerültség állapotát elősegítő zajok között a leggyakoribbak az egymás közötti beszélgetések, az ajtócsapkodás, a takarítónők folyosói hangos beszéde és az utca beszűrődő hangjai (kisvasút, jégpályai zene stb.) E reflexiók közül elég tipikusnak vehető a következő: „A kollégiumban a vékony falak miatt a kicsit is hangosabb beszéd áthalatszik a szomszéd hálóba. Gyakori az ajtócsapkodás. A tanulóban a raktárkörnyéki zajok sokszor nagyok.” (R. M. magyar szakos.)

A belső zajok szempontjából elég sokan panaszkodnak a suttogásra. „Ha hangosan beszélnek, talán oda sem figyelek. De ha suttognak, addig nem nyugszom, még ki nem veszem a szavakból azt, hogy miről is van ténylegesen szó. Ha aztán megértem, akkor meg nem tudok a hallgatódzástól megszabadulni. Nem megy a tanulás! Nagyon kifáraszt ez!” (K. M. biológia szakos.) Különösen a lánytanulóknál tipikus a következő kép: „A tanulóban folyton nevetgélnek.

Fojtottan ugyan, de a többieket nagyon zavarják. A pukkadozás eredménye a búcsújárás: sorba mennek ki a folyosóra, miután már a tanulóban vagy negyed-órai nevetéssel zavarták társaikat. Aztán jönnek vissza.” (Sz. K. magyar szakos.)

Úgy tűnhetnék, hogy a 10—20 decibelles suttogás, csendes nevetgélés a fejtegetéseinkből talán ki is maradhat. Azonban a hallgatók nyilatkozataiból kiderül, hogy míg a jóval hangosabb beszélgetés esetleg közvetlen *gátlási reflexet* vált ki az indukció törvénye alapján, addig a suttogás az első fázisban csak *tájékozódó reflexet* vált ki, mely *kíváncsiságot ébreszt* abban az irányban, hogy mi is a sugdosás tárgya. („... addig nem nyugszom, még ki nem veszem a szavakból azt, hogy miről is van ténylegesen szó.”) Később aztán a hallgató nem tud ettől szabadulni, és ennek leküzdése emészt fel nagyon sok idegenergiát.

A *belső zajok* közül a gyengébb idegrendszerűek még arra is érzékenyek, hogy a szomszédos helyiségekben használják a csapokat. „A szobánk a mosdó mellett van és rettenetes, ahogy a csapok zúgnak, sípolnak. Éjjel is többen mosakodnak.” (L. K. magyar szakos.) Van aztán olyan hallgatónk is, akit a csöpögő víz idegesít tanulás közben. „Időközönként megindul a csapból a víz. Egyenlő időközben mindig egy-egy csepp esik a kádra. Először idegesítőleg hat rám, de ha belemélyedek a tanulásba, akkor már elkerüli a figyelmemet.” (G. J. biológia szakos.) Persze, améddig a tanulásba való bemélyedéshez a hallgató eljutott, addig jelentős mennyiségű idegenergiát veszített.

Az *épületen kívüli zajok* közül a kollégisták dühe leginkább a kisvasút és a korcsolyapálya ellen irányul. „A *kisvasút* vánszorgását éktelen zaj kíséri. Egészen felriadok a tanulásból, mikor a kollégium előtt elmegy.” (R. M. magyar szakos.) Reális becslés szerint a kisvasút zöreje és visító sípolása kb. 120 decibellnek felel meg, ami elég nagy károsodást idéz elő a hallgatók idegállapotában, különösen a feszítettebb vizsgaidőszakban.

A kollégiumtól kb. 300 méternyire van a *jégpálya*. Tipikus és sok nyilatkozatban szerepel ez a megjegyzés: „Most a legjobban az zavar, hogy a jégpályán bömböl a zene. Vizsgák előtt vagyok. Most különösen idegesít ez a körülmény. Ha csendesebben szólna a megafon, a korcsolyázók úgysis élveznék, mert közvetlenül a hangforrás közelében vannak. S legalább a környezetet, a főiskolások megkímélnék ettől.” (Sz. K. magyar szakos.) Már valamivel dühösebb a következő nyilatkozat: „Ha a stadionban csak két korcsolyázó van, már akkor bőgtek a hangszórót. És egy dalt legalább huszonötször!!!” (O. E. magyar szakos.) Az ifjúság, ha a „bőréről van szó”, dühében még a tánczene iránt feltétlen behódolásáról is lemond: „A jégpályán megszólal a zene, ha egyáltalán annak lehet nevezni!” (A. J. magyar szakos.) Megjegyzendő, hogy néhány nappal azelőtt éppen ez a hallgató twistelt a legjobban erre a zenére.

Az eredményes tanulás feltételét sokszor a *szubjektív tényezők* is módosíthatják. Vizsgaidőszakban természetesen a legfőbb motiváló tényező az a tudat, hogy a tudásról, a felkészültségről a hallgatónak rövid időn belül számot kell adnia. Ebből a szempontból elég tipikus ez a megnyilatkozás: „A vizsgaidőszak előtt egy kicsit ingerlékeny vagyok, s ami más esetben nem zavarna, az most kellemetlenül hat. Elmúlt megint egy nap, és nem tanultam semmit. Ez nagyon idegesít!” (L. B. biológia szakos.)

A *pihent idegállapotban levő hallgatókat* is zavarják ugyan a fent ismertetett tényezők, de mégsem úgy, hogy szinte fizikai fájdalmat éreznek. „Ha idegállapotom kimerült, vagy fáj a fejem, akkor már egyetlen pisszenés is hihetetlen módon zavar és felizgat.” (B. M. matematika szakos hallgató.) Ezt az érzékeny idegállapotot sokszor tanuláson kívüli tényezők is előidézhetik. „Az otthonról

meg nem érkezett levél is idegesít és ilyenkor nagyon érzékeny vagyok mindenféle zavaró körülményre.” (Cs. A. biológia szakos.)

A kollégiumi együttélésben *külön problémát jelentenek azok a hallgatók, akik eddig még sohasem laktak közösségben.* Nehezen szokják azt meg, hogy mindig van valaki körülöttük. „Zavar, hogy körülöttem sokan vannak. Én otthon mindig egyedül tanultam. Ha mellettem van valaki, akkor már nem tudok úgy odafigyelni a tanulnivalóra. Idegesít ez.” (S. K. matematika szakos.)

A zajártalom mellett sokan panaszkodnak *a nagy hőségre* is. „A nagy hőségben huzamosabb ideig dolgozók igen gyakran számolnak be a zajártalom tüneteire hasonló elváltozásokról. Itt is fokozott fáradékonyságot, álmatlanságot, nappali aluszékonyságot tapasztalunk, és számos esetben a belső szervek működési zavarai is megfigyelhetők, s ez néha szervi — elsősorban szív-táji — fájdmakban is megmutatkozik. Ugyancsak sok esetben léphet fel fejfájás és a vétagok gyengesége.”<sup>4</sup>

„Ha a szoba hőmérséklete magas, akkor kevésbé tudok tanulni. Agyam olykor kicsit tompult.” — írja az egyik hallgató. (L. I. biológia szakos.) Sokan meg arról panaszkodnak, hogy a melegben elálmosodnak. „A nagy melegben olyan álmos lettem, hogy ki kellett mennem az udvarra egy kicsit felfrissülnöm. Utána még egy félóráig tanultam, de nem értettem meg az anyagot.” (B. F. biológia szakos.)

Kollégiumunkban valóban eléggé túlfűtötték a kezdő fűtők a szobák és a tanulók jó részét, éppen a vizsgaidőszakban. Nem ismerték az újonnan érkezett szén fűtőértékét és a szobák fűtési szükségletét. A szobákban gyakran 25 fok felett volt a hőmérséklet!

*Összefoglalóan megállapíthatjuk,* hogy a hallgatóság sem a nagy hidegben, de a nagy melegben sem tud eredményesen tanulni. Minthogy a kollégiumban általában ez utóbbi szokta zavarni a tanuló hallgatókat, a hideg hatását nem volt módunkban megfigyelni. A kinnlakók aztán már ebből a szempontból sokkal többet mondanak, mert náluk általában elég gyatra volt a télen a fűtés.

A kollégisták után a következőkben azt vizsgáljuk meg, hogy a *kinnlakók* miféle zavaró tényezőket észleltek a tanulás közben. Az utcáról beszűrődő zajok majdnem azonosak a kollégistákéval. Náluk a házigazda szomszédos szobáiból származó zajforrások jöhetnek inkább számításba. Az albéletli szobák nincsenek hermetikusan elzárva a házigazda lakrészétől. Így aztán a szállásadó családjának hangos élete sokszor szétzilálja a hallgató tanulási szándékát, megbénítja szellemi munkatevékenységét. Ebből a szempontból elég tipikusnak számíthat Sz. A. magyar szakos megnyilatkozása: „A két szobát egy üvegajtó választja el, s ahol tanulok, oda minden áthallatszik. A legkisebb motyogás is. A gyerek 4 éves és állandóan beszélget. Ugyanakkor TV is van, és én nem kívánhatom, hogy ne kapcsolják be. Ideges leszek, és arra kényszerülök, hogy éjjel tanuljak. De ilyenkor meg álmosan megyek másnap iskolába.” Akad olyan hallgatónk is, aki megkísérli azt, hogy a háziakat megkéri a TV kikapcsolására. Azonban ez az igyekezete legtöbbször kudarcot vall és kimosolygás a vége. Igaz, vannak aztán olyan hallgatók is, akiket a TV elcsábít a könyv mellől: „Egyetlen zavaró körülmény az, hogy szenvedélyes TV néző vagyok, s ha jó a műsor, akkor meghalt részemről a tanulás.” (O. L. matematika szakos.)

<sup>4</sup> BÁLINT—MURÁNYI: A munkabiztonság lélektana. Budapest 1959. 90 l.

Gyakran megesik az is, hogy a hallgató külön szobában, teljesen egyedül lakik, és mégsem képes tanulni. Újépítésű házról van szó, ahol a vékony falak a legkisebb, szomszédból átszűrődő zajt is átengedik.

*A belső zajok felett uralkodhatnának a hallgatók, de kellő önfegyelem és szervezetség híján erre elég gyakran nem is képesek.* „A hiba talán az, hogy egyes mozzanatok nem történnek egymással szinkronban. Itt arra gondolok, hogy különbözőek azok az időpontok, amikor tanulunk, vagy kikapcsolódunk, szórakozunk. Így sajnos előfordulhat olyan szerencsétlen situáció is, hogy pl. az egyik tanul, helyesebben tanulna, a másik pedig rádiót hallgat vagy gitározik.” (B. B. matematika szakos hallgató.)

Sokan *családjuknál* élnek. Azonban itt sem tudják a szülők koordinálni a dolgokat, a család életrendjét megszervezni úgy, hogy főiskolás gyermekük szellemi munkája zavartalan legyen. A legtöbb baj az értetlen kistestvérekkel, a rokonokkal és a látogatókkal van. Ebből a szempontból eléggé tipikus a következő megnyilatkozás: „Sokszor édesanyám vendégei rabolják el az időmet a beszélgetéssel. Ilyenkor egyáltalában nem tudok tanulni. Amit most elmondok, az sokszor előfordult: Egy délután eljöttek édesanyám ismerősei. Beszélgettek és én nem tudtam tanulni. Amit tanultam, azt nem értettem. Ez annyira hatott az idegrendszeremre, hogy már a kezem rágtam, a fülem bedugtam, mégis hallottam, amit beszéltek.” (K. F. matematikus hallgató.) Ebben az esetben a hallgatót a zavaró körülmények nemcsak fárasztották, hanem a szó szoros értelmében alaposan meg is kínozták. Ez a kín okozta szenvedés aztán a lelkiismeretességgel egyes arányban nő.

A szülőknél lakó hallgatók *sokszor kerülnek olyan előnyös helyzetbe*, hogy szinte egész délután csak *maguk vannak otthon*. A gyengébb idegzetűek munkatevékenységét azonban ez a tény inkább gyengíti, mint erősíti, illetőleg eredménytelenebbé teszi. „*A csend zavarólag hat rám*. Eredményesen csak úgy tudok foglalkozni valamivel, ha nem vagyok tökéletes csendben.” (Sz. M. magyar szakos hallgató.) Az ilyen idegzetű hallgatók aztán a *fojtogató csendet úgy kompenzálják*, hogy egészen csendben folytatják a csapot a konyhában, vagy a fürdőszobában, kinyitják a kályhaajtót, hogy enyhe zúgást halljanak, vagy pedig, ami a leggyakoribb, csendes rádiózenét hallgatnak, természetesen fél füllel. Rokon ez azzal a jelenséggel, amelyet a fizikai munkavédelemben monotonitásnak nevezünk. „*Az ugyanazokkal az ingerekkel történő ritmikus ingerlés*, valamint az egyhangú, ugyanazokat a cselekvéseket ismétlő munkatevékenység nyomán kibontakozó jelenség ez. Azonos ingerekkel való *télitődést* eredményez, amely a fizikai és a szellemi munkáznál egyaránt *gátlásos pszichikus állapotot* eredményez. Ez aztán nagymértékben fárasztja a dolgozót, illetőleg a szellemi munkát végző hallgatót.”<sup>5</sup>

Hallgatóink sok megjegyzést tettek a főiskolai tantermekbe beszűrődő zajról és egyéb tanulást gátló tényezőkről. Itt a legtöbb panasz a zajos, utcára néző tantermekre vonatkozott. Főképpen a magyar és a matematika szakos hallgatók nyilatkoztak elkeseredett hangon. (Ugyanis a biológusok épületszárnya az udvarra esik.) Elegendő tipikus ebből a szempontból a következő megjegyzés: „Rettenetesen zavaró az utcán közlekedő járművek zaja. Különösen azok a motorok (amelyekkel szállítani szoktak), amelyeket ebben az utcában levő javítóban javítanak, és itt próbálják ki, hogy a fék megfelelően működik-e. Az ember, ha csak hallja a hangot, arra gondol, hogy szerencsétlenség történt.

<sup>5</sup> BALINT—MURÁNYI: I. m. 97 lap.

Rossz hallgatni. Kizökönt a tanuláshól.” (L. Zs. magyar szakos.) Valóban zajos a főiskola előtti utca. Az egyik hallgató a későbbiekben aztán igen okosan meg is jegyzi, hogy az iskolákat a forgalmas útvonalakon, ha erre mód van, 50 méterrel beljebb építsék: Ez, mondja, az új főiskolára is legyen érvényes!

2. *Hogyan reagál e zavaró tényezőkre?* Szinte egyöntetű volt a következő vélemény: „Ha pihentebb és nyugodtabb vagyok, kevésbé zavarnak e dolgok. Ha viszont nyugtalanság (vizsgaláz) tölt el, minden dolog elvonja a figyelmem.” (L. Zs. magyar szakos.)

Vizsgálódásainkat most is a *kollégistákkal* kezdjük. Ők csekély kivételtől eltekintve, úgy nyilatkoznak, hogy zajban nem tudnak tanulni. Ha a kényszerítő körülmények (közelgő kollokviumok) miatt viszont kénytelenek, akkor megölmos fáradtság lepi meg őket tanulás után. A csekély kivételt azok a hallgatók jelentik, akik a zajhatás ellenére is normálisan végzik munkájukat. Igaz, ők is hozzáteszik, hogy csak pihent állapotban tudnak így dolgozni.

Hogy itt is szert tegyünk egy átfogóbb, általános érvényű képre, a következőkben idézzük egy jeles rendű hallgató megjegyzését: „A zaj azért zavar, mert egyszerűen elvonja a figyelmemet. Sokkal tovább kell tanulnom ilyen esetben, hogy elvégezzem az anyagot. A sustorgás, motyogva tanulás idegesít. Akkor inkább tanuljanak mellettem hangosan.” (P. I. biológia szakos.) A fentiekben a tájékozódási reflexről és a gátlás kialakulásáról mondtak itt is érvényesek.

Hallgatóink szorgalmasak, tehát idegességüket sokszor az a tény is motiválja, hogy mennyire érzik az elmaradottságukat. „Délután még nem, de este felé már idegessé tesz a zaj, mert akkor már feltehető, hogy nem tudom elvégezni az asznapra kitűzött anyagot.” (B. E. biológia szakos.)

Hogy a továbbiakban a kollégistákat zavaró külső zajok közül a legjelentősebbet kiemelten is elemezzük, a következőkben szóljunk a jégpályai zenéről, illetőleg nézzük azt meg, hogy hallgatóink hogyan reagálnak erre a „hivatlan betolakodóra.” „A kintről jövő zene hatására dalt dúdolván magamban tanulok tovább. Azaz csak tanulnék, mert nem is tudom, hogy mit is olvasok.” (B. I. matematika szakos.) Egy másik ábrándosabb hallgató így reagál: „A jégpálya zenéje azért zavar, mert azt juttatja az eszembe, hogy de jó volna kinn valakivel korcsolyázni!” (N. I. biológia szakos.) Kérdés, hogyha a hallgató kimehetne, élne-e a lehetőséggel? A gyengébb akarató hallgató nyilván.

Nem így az olyan típusú hallgatók, mint M. I. magyar szakos hallgató, aki úgy nyilatkozik, hogyha *szilárd elhatározása* van a tanulással kapcsolatban, akkor semmi sem zavarhatja különösképpen. A zavaró tényezők leküzdésében másik igen fontos pszichikai tényező a tárgy iránti *érdeklődés*. A hallgatók jelentős hányada képes arra, hogy a tárgy iránti érdeklődéstől hajtva jórészt leküzdje a zavaró tényezők kedvezőtlen hatását. Akadnak aztán körülbelül húszan, akik kivonulnak a közös tanulóhelyekről és keresnek egy magányos sarkot a Főiskolán. Itt általában mentesíteni tudják magukat a zavaró tényezőktől. Azonban az idegesebb fajta itt is felhorkan a legcsekélyebb zavaró momentumra.

A következőkben nézzük meg a *kinnlakók* reakcióját a zavaró tényezőkre. Ha a család értetlen, egyik hallgatónk így reagál a zavaró körülményre: „Dühös leszek és elkezdek hangosan tanulni.” (S. S. matematika szakos.) Nyilván azért kezd hangosan tanulni ez a különben jó eszű és jeles hallgató, hogy a család vegye észre magát. Van aztán olyan hallgató, aki zaj esetén befogja a fülét. Azonban ez csak ideiglenes megoldás lehet, mert időleges nyomáslazulás után ismét hallja a zajt, és ez a körülmény szerfölött idegesíti.

Vannak aztán olyan hallgatók is, akik *egészen különösen reagálnak* a tényezőkre. „A csend zavar, meg az is, ha háttal ülök az ablaknak vagy az ajtónak, és ezért ezt általában kikerülöm.” (B. M. biológia szakos.) Itt a különös magatartást főképpen az okozza, hogy a hallgatónőnek tériszonya van. Egy másik hallgató reakciómódja igen különös asszociációkat mutat., „Az órám ketyegése nyugtalanít. Ilyenkör magamban mindig mondom: Ka-ti, Ka-ti; Ha a vadgalambok turbékolása hallatszik, akkor meg ez a kis szó szokott az eszembe jutni, amit az emberek ilyenkor mondogatni szoktak: Petőfi, Petőfi, megölték-e, megölték-e stb.” (L. M. biológia szakos.) Ahogy később megtudtam, itt, Szabolcsban ez az asszociálás folklorisztikus jelenség.

Az eddigiekből láthatjuk, hogy sok olyan csendháborítás van, amelyet az erős és élénk típusú diákok észre sem vesznek. Azonban ugyanazok az ingerek nagy megrázkódtatást jelentenek a gyenge, érzékeny, lassan reagáló típusok számára. Éppen ezért a csendháborításnak — mint ingernek és mint a tanulást gátló jelenségeknek — nemcsak mennyiségi mutatóit és végső eredményeit kell figyelembe vennünk, hanem tekintenünk kell a minőségére és arra a hatására is, ami a szellemi munka közben tapasztalható. A csendzavarás, mint olyan mellékes inger, amely kétségekívül megbontja a szervezet erőinek egyensúlyát és a hallgatót távolabb viszi az adott cél megvalósításától, nemcsak az idegenergiáját csökkenti és nem a célnak megfelelően hasznosítja, hanem ezzel egy időben megbontja magának a szellemi munkának azt a kívánatos egyensúlyát, amely a tanulást eredményessé teheti. Ezért panaszkodnak hallgatóink olyanformán, hogy el is fáradnak, és ugyanakkor úgy érzik, hogy nem tanultak semmit.

3. *E tényezők milyen hatással vannak idegrendszerére?* A zavaró tényezők ellen védekező gátlás olyan nagy mennyiségű pszichikai energiát emészt fel, hogy elég gyorsan bekövetkezik az elfáradás jelensége, ami valójában a gátlás sajátos formája. A következőkben nézzük meg, hogy hogyan is tükröződik mindez a főiskolai hallgatók szellemi munkájának folyamatában. Most is először a kollégiumi hallgatókat vesszük számba. Itt van mindjárt egy beszédes nyilatkozat: „A zajra felfigyelek és hiába minden erőfeszitésem, nem tudok koncentrálni. Hamar kifáradok és képtelen vagyok tanulni. Idegrendszerem hamar kimerül.” (D. I. magyar szakos.) Egy másik: „A beszélgetés idegesít, mert nem tudom megállni, hogy én ne szóljak közbe és ilyenkor saját magamra is dühös vagyok.” (B. M. matematika szakos.) Így nyilatkozik egy biológus: „Fárasztanak. Nem tudok gyorsan, frissen gondolkozni. Nehezebb az anyag megértése. Türelmetlen vagyok mindenkivel, de főleg magammal szemben.” (P. I.) A következő ügyesen indokolja a kifáradás lélektani okát: „A zaj hátráltatja a teljes koncentrációt. A zaj kizökkenti az embert a tanulásból, és az újra való koncentrálás fölösleges energiavesztéséget jelent.” (R. M. magyar szakos.) Vannak szép számmal hallgatók, akik a zajhatáson kívül az egyéb környezeti ártalmakra való reakcióról is beszámolnak. „A dohányfüst hatására tanulás közben hamar kifáradok és megfájdul a fejem, sőt a meleg hatására is.” (G. J. biológia szakos.) Egy másik megjegyzés: „Inkább eltűrom a hideget, mint a rossz, fülledt levegőt. A fejfájás eredménye aztán az, hogy nehezen ragad meg a fejemben az, amit éppen tanulok.” (Gy. G. matematika szakos.)

Milyen reakció tapasztalható a *kinnlakóknál?* Nagyjából azonos a kollégistákéval. Problémáikon úgy segítenek, hogy fáradtság esetén citromot esznek, megmosakodnak vagy pedig sétálnak. Nézetünk szerint ez utóbbi megoldás a leghelyesebb, mert a fáradt agyidegeket a pavlovi megállapítások értelmében a mozgás, a séta, a fizikai munka során elektromos impulzusokhoz hasonló hatások

érik a mozgó végtagokból. Ez a magyarázata annak, hogy a szellemi munkát végző embernek felüdülést jelent a testmozgás. Persze amellet az előbbi pihentető tényezőket sem tartjuk feleslegesnek.

Igen érdekes a hallgatói véleményeknek az a része, amely azzal foglalkozik, hogy *zajban mit lehet eredményesen tanulni*. Egyöntetű megállapítás szerint nyelvet (szavakat) lehet, továbbá matematikai feladatot szintén meg lehet oldani, azonban a politikai gazdaságtan, a nyelvtan és a pszichológia tanulása nagy nehézségekbe ütközik.

4. *Milyen mértékben befolyásolják e tényezők tanulmányainak eredményességét?* Közismert az a munkalélektani kísérlet, amelyben két munkacsoport szerepelt. Az egyik teljes csendben végezhetette a munkáját, viszont a másik hatalmas zajban volt kénytelen dolgozni. Természetesen ugyanazt a feladatot oldotta meg mindkét csoport. A feladatot szinte teljes hatásfokkal és eredményességgel oldotta meg mindkét csoport. Azonban a *fáradtság a második csoportban igen nagy mértékű volt*. Ok: a csoport tagjai *jelentős idegenergiát pazaroltak a zavaró körülmények hatásának kompenzálására*.

A következőkben azt nézzük meg, hogy e zavaró körülmények között a főiskolai hallgatók hogyan tudnak dolgozni. Ismét a kollégistáké először a szó. P. I. biológia szakos arról ír, hogy mi is általában az eredménye az ilyesféle körülmények között végzett munkának. „Attól függ, hogy mennyire nehéz és mennyire sok-e az anyag vagy sem.” További vizsgálódásnál azt látjuk, hogy a hallgatók fele minden tantárgyat csak abszolút csendben tud tanulni. Körülbelül az egy negyedrészt úgy nyilatkozott, hogy csendes rádiószó mellett is képes tanulni. Azonban ezekkel a hallgatókkal mégis ellenkeznünk kell. Ugyanis szerintünk a zenehallgatás is ingerel egy agyközpontot és lényegileg ez is csökkenti a tanulás koncentráltóságára felhasználandó idegenergia mennyiségét.

A kinlakóknál hasonló a helyzet. Ők is említik a „csökkenő eredményességet és a növekvő fáradtságot” (a hallgatók kifejezése.) Ez a fáradtság aztán sokakat nem hagy aludni és másnap még kedvezőtlenebbre fordul a helyzet, mert fáradtan kell felvenni a küzdelmet a zavaró körülmények ellen.

5. *Milyen módon ellensúlyozza a zavaró tényezőket?* A hallgatók jó részében tisztában van azzal, hogy e tényezők mennyire lerontják a tanulás eredményességét, és milyen módon fárasztják ki magát a hallgatót. A következőkben azt nézzük meg, hogy a hallgató mindezek tudatában hogyan igyekszik ellensúlyozni, illetőleg kiküszöbölni a hatást?

A reagálás egyik módja az, hogy az illető hallgató igyekszik a zavaró körülményeket megszüntetni. (Rászól a többiekre, az éneklő takarítónőt tréfálkozva figyelmezteti; szellőztet, ha rossz a levegő vagy pedig nagyon meleg van stb.) A másik csoportba tartozók nem csinálnak semmit, csak rágják magukat („Nem szellőztethetek, mert megfáznak a felülalvók” — ugyanis a kollégiumban emeletes ágyakban alszanak a hallgatók.), idegeskednek és a legcsekélyebb hatásfokkal dolgoznak. Ugyancsak a passzívan viselkedők egy másik csoportja (kb. a hallgatóság 1/7-e) azt csinálja, hogy elhagyja a zajos területet. Vannak olyanok is, akik bár a szobaközösségben tanulnak, de itt mégis az egyedüllét illúziójába burkolóznak: „Felakasztom a lepedőmet az ágyam elé és akkor azt hiszem, hogy magamban vagyok. Természetesen, ez csak látszat, de engem ez is megnyugtat.” (S. K. matematika szakos.)

A kinlakók közül nehezebb helyzetben az albérletben levők vannak. Ők szinte reménytelen harcot folytatnak a háziak zajhatásával szemben, ezek értetlensége, sokszor cinizmusa miatt. Sajnos a kinlakók eredményén mindez meg is



látszik, mert a félévkor a legtöbb elégtelent ők produkálták. Akad persze közöttük is erős akaratú egyén, aki így nyilatkozik: „A zavaró hatást igyekszem megszüntetni. Ha nem sikerül, akkor igyekszem összpontosítani tudatomat, fokozni a figyelmet. Ha kikapcsolódom, arra gondolok, hogy nekem ezt a témát záros határidőn belül el kell végeznem és így hajtom magam”. (L. Zs. biológia szakos.) Igaz, hogy az akarati energiák ilyen természetű mozgósítása eléggé kimeríti a hallgatót. „Az ajtót bezárom. Minden idegessel arra kényszerítem magam, hogy a könyvre figyeljek. De ez a kettős hatás nagyon kimerít!!!” (Sz. A. biológia szakos.)

6. *Hogyan vélekednek diáktársai arról, hogy e zavaró tényezők mellett lehet-e tanulni vagy sem?* Úgy gondoljuk, hogy már az eddigiek is megadhatják e kérdésre a választ.

Szinte egyöntetűen állapítja meg mind a 150 hallgató, hogy zajban, nagy melegben vagy hidegben és szennyezett levegőjű helyiségben képtelen eredményesen dolgozni. Nemcsak az így szerzett ismeretek lesznek így kevésbé szilárdak és mennyiségileg is kevesebbek, hanem a hallgató a nagyobb akaraterő bevetése révén sokkal hamarabb ki is fárad. Idegességük fokozódik és a vizsgák idején fejfájással és étvágytalansággal bajlódhatnak. A vizsgaidőszak végére a legtöbben erősen lesoványodnak és meghalványodnak. Természetesen mindez jobb munkaszervezéssel és helyes életrend kialakításával, ha nem is kiküszöbölhető, de legalábbis csökkenthető lenne.

7. *Milyen módon igyekszik kiküszöbölni a diáktársak okozta zajt, vagy megszüntetni az egyéb zavaró körülményeket?* E kérdőpont, ha megfogalmazásában nem is, de tartalmilag bizonyos hasonlóságot mutat az 5. ponttal. Ebből aztán az következik, hogy a hallgatók az idevonatkozó megjegyzéseiket már annál a pontnál megtették. A magunk szempontjából csak annyit jegyzünk meg, hogy igaza volt ennek a hallgatói megjegyzésnek: „Akarat és fegyelem! Ez a titka az egészségnek!” Igen, akarat a ki nem küszöbölhető környezethatások leküzdésében és fegyelem abból a szempontból, hogy legalább saját magam hangoskodásával ne növeljem a nehézséget. Nagyon jól érvelt ebből a szempontból az egyik hallgató: „A szerelőcsarnokban a zaj a munkatevékenység természetes és nehezen kiküszöbölhető folyománya. De azt nem értem, hogy miért kell zajongani tanulás közben, a szellemi munka során?!” Ha majd minden hallgatónk eljut a szellemi munkavédelmi szemléletmódnak erre a fokára, akkor már sokkal előbbre jutottunk.

8. *Javaslatok és indítványok.* Hallgatóink nemcsak a panaszok szóváttételében voltak serények, de a javaslatok és indítványok megtételében is jeleskedtek. Majd minden fájó pontra, zavaró tényező kiküszöbölésére tettek érdemleges javaslatokat. Ez a tény is azt mutatja, hogy élnek bennük, gondolkodásukban gyökeret vertek e problémák.

A javaslatok kiterjednek a zavaró tényezők kiküszöbölésére és a jobb, a racionálisabb életrend (munkarend) kialakítására. Ezeket most konkrét módon nem elemezzük, csak egy átfogóbb javaslatra szeretnénk a figyelmet felhívni: „Koordináljuk megfelelően a tanulási munkát éppen úgy, mint a szórakozást. Legyünk fegyelmezettek és akkor mi is csendet, illetőleg jobb tanulási lehetőséget kapunk cserébe.” (B. B. matematika szakos.)

Nekünk nevelőknek, kollégiumi és intézményvezetőknek igen komolyan kell a fentebb ismertetett és elemzett körülményekkel számolnunk. A hallgatók idegi egészségvédelme szempontjából mindent meg kell tennünk, és biztosítanunk kell a hallgatói szellemi munka nyugodt, higiénikus feltételeit. Hallgatóink-

ban ki kell fejlesztenünk a szellemi munka higiéniájának szemléletmódját, általában minden téren fejlesztenünk szükséges munkavédelmi tudatosságukat.

Az ezzel kapcsolatosan kidolgozott követelményrendszernek adekvát módon meg kell felelnie a ma fennálló körülményeknek. Azaz: a mai gyors sodrású, egyre zsúfolódó életben a külső zavaró tényezőktől hermetikusan elzárt életformát, tanulási körülményeket nem tudjuk hallgatóinknak biztosítani. Igaz, nem is árt, ha hallgatóinkban kifejlődik a kedvezőtlen körülmények között végzendő szellemi munka intellektuális készsége. Szervező munkánkban természetesen a meglevő körülményeket figyelembe véve az optimális szint, a nyugodt és eredményes szellemi munkát biztosító feltételek megteremtése felé kell haladnunk.

*Дьёрдь Альмаши:*

#### ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ УМСТВЕННОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Автором исследованы условия деятельности, работы 150 студентов педагогического вуза г. Ниредьхаза, — из их числа 110 живут в общежитии и 40 человек вне общежития — при помощи анкет, с дополнением устными вопросами. Он дает ответ на вопрос, как мешают работе и учению шумы различного происхождения, загрязненность воздуха и прочие факторы окружающей среды. Им сделаны некоторые выводы о возможности устранения такого рода мешающих факторов.

*Almásy, György:*

#### ENVIRONMENTAL FACTORS OF THE INTELLECTUAL WORK OF UNIVERSITY STUDENTS

By means of oral questioning completed with the question form method the author has analyzed the working conditions of 150 students of the Pedagogic High-School of Nyíregyháza. (110 boarders, 40 living in town). He describes how far the learning is disturbed by noises of different origin, the contamination of air and other environmental factors, and draws some conclusions as to how the disturbing factors should be eliminated.