



TANULJUNK MEG TANULNI!

Módszertani gyorstalpaló

Tanuljunk meg tanulni!

Technical Code: 215 / DEV_094 / Version: 2.1

**Szofi's Software Engineering Course for
CIT (Certified Information Technologist)
degree**

Tartalomjegyzék

Bevezetés	4
1. TÉMA Tanulásról általában	5
215.1.1 A tanulás fiziológiája	5
215.1.2 A tanulás ritmusa	6
2. TÉMA Hogyan tanuljunk?.....	8
215.2.1 Koncentráltan vagy sehogyan.....	8
215.2.2 Tanuljunk az előadáson!	8
215.2.3 Egy kis időmenedzselés	9
215.2.4 Idegcsillapítás vagy inkább doppingolás?	10
215.2.5 Amikor már nagyon unjuk az egészet	11
3. TÉMA Praktikus tanácsok szorgalmi- és vizsgaidőszakra.....	12
215.3.1 Előkészületek	12
215.3.2 Ráhangelődés	12
215.3.3 Célkitűzés	12
215.3.4 Tanulás közben	12
215.3.5 A tanulás lezárása	13
215.3.6 Előadás, konzultáció.....	13
215.3.7 Készülés a vizsgára.....	14
215.3.8 A vizsgán	14
Javasolt irodalom	15

Bevezetés

Kedves Olvasó!

Megítélésünk szerint a tanulás az egyik legnehezebb munka. Egy-egy vizsgaidőszak, vagy modulvizsga után más szemmel fog nézni a ceruzájuk végét izgatottan rágcsáló gyerekeire, akik a másnapi számonkérés „rémségei” miatt szoronganak. Füzetünk a tanulásról szól, és mint szinte minden, ez is, a tanulás technikája megtanulható.

Sok-sok vizsgával, egyetemi tanulmányokkal, több tíz éves vizsgáztatási tapasztalatokkal a hátunk mögött, szeretnénk megosztani Önnel technikáinkat, amelyek bizony nem feltétlenül egységesek. Előbb vagy utóbb mindenki kialakítja a saját stílusát, de vannak olyan általánosnak mondható tapasztalatok, amelyeket nem átadni vétek volna.

Mivel sokan család, gyerekek és munka mellett végzik tanulmányaikat, ezért egyáltalán nem mindegy, egy kudarccal a hátunk mögött, az elvárásoknak nem megfelelően hagyjuk el az „iskolapadot”, vagy sikeresen. Mivel mindenki saját magáért felelős elsősorban, ezért érdemes végiggondolni azt, hogy **lehet hatékonyan, jókedvűen és a stresszt mellőzve is tanulni**. Nem csak Önnek, de a családjának is könnyebb, ha Ön kiegyensúlyozott, tanulása hatékony, ezért viszonylag kevés időt rabol el a többiekkel való együttléttől.

1. TÉMA

Tanulásról általában

215.1.1 A tanulás fiziológiája

A tanulás az érzékeléssel kezdődik, így vagy úgy, de információkat gyűjtünk be, amelyek idegpályáinkon keresztül jutnak el az érzékelés feldolgozásának színhelyére az agyba. A különböző érzékelések egy része válaszreakciókra készíti a szervezetet, anélkül, hogy a reakció **tudatos** volna. Klasszikus példa, amikor a kisgyerek először ér hozzá a forró kályhához és elkapja a kezét. Ez utóbbi akció reflexszerű, és az eset mélyen **bevésődik**. Pavlov – aki fiziológiai kutatásokat folytatott – állatokon végezte el azt a kísérletet, amelyhez hasonlót mi is naponta átélünk. Egy csengőhang megszólaltatása után húslevest adott kísérleti állatának, majd, közel harmincszor elvégezve a kísérletet azt tapasztalta, hogy a csengő megszólaltatása után, de még a húsleves megpillantása előtt, megindult az állat nyálelválasztása.

Amit érzékelünk, arra nem mindig **emlékezünk**. Az emlékezést a **felejtés**nek nevezett folyamat gátolja le. Nagyon hasznos folyamat a felejtés, bár nem minden esetben. Hogy miért hasznos? Valószínűleg nem véletlen, hogy a több millió éves evolúciós folyamatban azok az őseink maradtak fenn az idő rostáján, akik a bevésés és a felejtés maihoz hasonló egyensúlyát tudhatták magukénak. Az emberi psziché számára hasznos, ha bizonyos érzékeléseket elfelejt, elfojt.

Az emlékezet mechanizmusáról még nagyon keveset tudunk, napjaink szaktudományai az alábbi modellt fogadják el. Ingerületátvivő idegsejtjeink kétféle módon tárolják az emlékképeket. A **rövid idejű emlékezet** egy olyan idegi tevékenység, folyamat, amely során fiziológiai elváltozást a neuron-láncok nem szenvednek el. Az aktuálisan záruló neuron-láncok tárolják az információt, ez a dinamikus tárolás akkor szűnik meg, akkor felejtünk, ha a lánc felbomlik.

A **hosszú idejű emlékezet** során kémiai változások indukálódnak az agyban, megváltozik bizonyos molekulák szerkezete. Azokat az emlékképeket, amelyekre évtizedek óta emlékezünk egészen más módon, tárolja agyunk, mint azokat, amelyeket egy-két nap után elfelejtünk.

Az emlékezést segítő folyamat a **bevésődés**, amelynek sikere vagy sikertelensége a tanulás eredményességére közvetlenül hat ki. A bevésődés elleni fiziológiai folyamat a **gátlás**. Kétféle gátlást említünk meg, az **affektív gátlást** és a **retroaktív (visszaható) gátlást**. Előbbi akkor jön létre, ha idegrendszerünk felfokozott, izgalmi állapotban van. Ekkor a szervezetet koordináló idegrendszer nem a bevésődésre optimalizál, sőt, közvetlenül a „lehiggadás” után sem eredményes a bevésődés. Szélsőséges esetekben – amikor sokkos állapotba kerülünk – nem emlékezünk az eltelt egy-két perc eseményeire, se kép, se hang, mondjuk ilyenkor. Az egyén túlélését elősegítendő, sokkos állapotban, a szervezet még az érzékelési folyamatokat is leblokkolja. Balesetek, háborús sebesülések során a sebesült például nem *érzi*, hogy elveszti egy végtagját, vagy hasfala szétnyílt. Ilyen borzalmas képeket láthattunk például a *Ryan közlegény megmentése* c. film kezdőkockáiban, a partraszállási jelenetben.

A retroaktív gátlás akkor aktivizálódik, ha hasonló dolgokat akarunk bevésni. Például szavak memorizálása után, rövid idő múlva újabb szócsoportokat akarunk rögzíteni. E két bevésési folyamat gátolja egymást. Ezt egyébként egy magyar pszichológus, *Ranschburg Jenő* fedezte fel.

Vannak aztán másfajta gátlások is. E sorok írója például tud olyan angol szavakat idézni, amelyet ha százszor nem szótározott ki, akkor egyszer sem, és vannak olyanok – főleg azok, amelyeket anyanyelvi környezetben, élő szituációban hallott először –, amelyekhez nem is kellett szótár, és soha sem felejtet el.

Fontos megjegyeznünk, még hivatkozunk majd rá, az **ekfóriás gátlás** tényét. Ez a fajta gátlás akkor érhető tetten, amikor egy nagyobb anyagrészt már megtanultunk, képesek vagyunk felidézésére, ezért félre tesszük azt, hogy a következő nagyobb anyagrészt bevessük. Mint „derült égből a villámcsapás”, úgy vesszük észre, hogy a régebben már jól megtanult anyagból csak töredékekre emlékezünk. Ezért nem szabad a vizsga előtti utolsó tíz percben új vagy kevésbé bevéssett anyagrészeket tanulni.

Az egyik leginkább gátló tényező az idegrendszer kimerültsége. Ráadásul, a regenerálódási idő, ami egyébként egyénenként nagyon különböző, viszonylag hosszú, és a különböző izgató szerek a kimerültséget csak fokozzák. Mivel a szaktudomány művelői számára ma az tűnik logikusnak, hogy a felejtés ténye gátlások eredménye, ezért nem marad más választásunk, mint hogy megismerjük azt, hogy saját idegrendszerünk az előzőekben felsorolt gátlási mechanizmusok közül melyikre érzékeny fokozottan, és melyikre kevésbé. Mint olyan sokszor, most is oda lukadtunk ki, hogy az önismeret az egyik legfontosabb dolog.

215.1.2 A tanulás ritmusa

Az élőlények, és így mi is, sajátos ritmussal rendelkezünk. A ritmus periodikus visszatéréseket jelent, egyfajta lüktetést. Ez a ritmus nagyon sok belső mechanizmus eredője, vannak hormonális komponensei, amelyek jórészt a szexushoz kötődnek, vannak napi jellegű, az anyagcseréhez kötődő hullámzások. Ezt a ritmust el kell fogadnunk, hosszabb ideig úgy sem tudnánk kordában tartani, illetve kemény árat kell fizetnünk a természetes ritmus felrúgásáért. A ritmus különböző szakaszaiban idegrendszerünk más állapotba kerül. Ha úgy tetszik, más tudatállapotba kerülünk. Mivel az előző fejezetben arról olvashattunk, hogy a gátlási mechanizmusok egy része az idegrendszer nyugalmi állapotának a függvénye, ezért érdemes megismerni saját mechanizmusunkat. A legfontosabb megállapításunk a következő:

A tanulási folyamat akkor hatékony, ha egy laza, nyugodt állapotban van az idegrendszerünk.

A **lazaság** és az **enerváltság** nem azonos fogalmak. Idegrendszerünk energetikai állapotai, közérzetünk, rendkívül széles skálán mozog. Két szélsőséges eset a mozdulatlan, merevedett katatón állapot, illetve az őrjöngés. Mind a kettő súlyos egyensúlyvesztés, szakorvosi ellátást igényel. E két szélsőségtől jóval beljebb hullámozik, oda-vissza idegrendszerünk energetikai állapota. Ki ne ismerné a letörtségnek és a feldobódottságnak az érzéseit. Természetes emberi – és nemcsak emberi – érzések ezek. Jó passzban vagyok, mondom ma, majd két hét múlva úgy érzem, hogy semmi sem sikerül. Mindannyian így vagyunk ezzel, és ha ezt a periodikus változást egy ide-oda lengő ingához hasonlítjuk, akkor nem lehet az ingának a lengését megakadályozni.

Jómagam a legrosszabb állapotaimban azt „szeretem”, hogy onnét csak felfelé lehet jönni. Ráadásul, jó ha mindig tudjuk, állapotaink agyunk kémiai anyagcsere folyamatainak a terméke. Állapotaink periodikus váltakozásának az ismerete teszi lehetővé, hogy a legjobb állapotokra optimalizálva tanuljunk, végezzük a koncentrációt igénylő nehezebb munkákat.

Egyetemista koromban fiatal házas voltam. Véletlen megfigyelés eredményeként jöttem rá, hogy az ebben a periódusban szokásos veszekedések utáni állapotom volt a legjobb arra, hogy a funkcionálanalízis tételeit belássam. A megfigyelés eredményeként, az összezördülések után, Fomin és Kolmogorov klasszikus könyvét olvastam legszívesebben. Beethoven egzaltáltan alkotott, Strauss higgadtan, hideg fejjel érkezett meg, pontban tíz órakor bécsi kávéházába, tizenkettőig zenét szerzett, majd délután más foglalatosságához kezdett. Azaz, nem vagyunk egyformák, vagy ahogyan egy remek könyv szellemes címe mondja: Mindenki másképp egyforma.

Arra ösztönzöm tehát Önt, kedves olvasó, hogy figyelje meg Önmagát. Találja meg a saját ritmusát, legyen tisztában saját állapotaival. Nem vagyunk egyformák és legtöbb, amit tehetünk az, hogy elfogadjuk ezt a tényt.

2. TÉMA

Hogyan tanuljunk?

215.2.1 Koncentráltan vagy sehogy

„Nem tudok figyelni”, „Teljesen szétszórt vagyok”, mondogatjuk, amikor tudjuk, hogy tanulnunk kellene, de valahogyan nem megy, máskor pedig úgy érezzük, hogy mindent értünk, „vág” az agyunk. Valóban, a **dekoncentráltság** egy olyan állapot, amelyik rendkívül gazdaságtalanná teszi a tanulási folyamatot. Viszont jó hír az, hogy **a figyelem összpontosításának a képessége fejleszthető!** A legegyszerűbb figyelem összpontosítási gyakorlatok a következők.

1. Nézzünk ki egy pontot a látóterünkben. Lehet ez egy villanykapcsoló, a falon egy folt, vagy bármi más, kivéve embertársunk vagy kutyánk, macskánk, stb. tekintete. Próbáljuk meg a kiválasztott objektumot egy percig úgy nézni, hogy figyelmünket, mint egy fényszórót az éjszakában ráfókuszáljuk. Ne kalandozzon el a tekintetünk másfelé! Meglátja, hogy nem is olyan egyszerű ez a gyakorlat. A későbbiekben növeljük meg az időt két, majd három percre. Metrón utazva, sorban állva, hasznosan tölthetjük az időnket ezzel a gyakorlattal.
2. Mindannyian ismerjük azt az érzést, amikor a meleg tea vagy kakaó a nyelőcsövünkön keresztül a gyomrunkba érkezik, és ott kellemes melegséget áraszt. Azt az érzést is mindenki megtapasztalhatta már, amikor félelmünkben a gyomrunk görcsösen összeszorul, és jeges hidegséget érzünk szétáradni tagjainkban. Hunyja be a szemét, dőljön kényelmesen hátra és próbálja felidézni az előzőekben említett kellemes melegség érzését! Figyelmét fókuszálja a gyomrára és *képzeld el* a melegség érzését! Figyelme ne kalandozzon el, szinte érezze, hogy a melegség szétárad a gyomrában!
3. Hunyja be a szemét és próbáljon maga elé képzelni egy almát! Szinte lássa maga előtt! Nem könnyű ez a gyakorlat, de rendkívül hasznos. Figyelje meg, hogy a figyelme állandóan „ki akar törni”, el akar kalandozni.

Ezek a figyelemösszpontosító gyakorlatok nem könnyűek, de hatásuk rendkívüli. Az igazi elmélyültség egy „kegyelmi állapot”, amikor agyunk rendkívül jó hatásfokkal dolgozik. Az elmélyültség nem más, mint rendkívül fókuszált figyelem.

A már említett Pavlov fedezte fel, hogy bizonyos tevékenységek közben agykérgünk idegsejtjeinek egy része izgalmi állapotba kerül. Ezek az idegsejt-csoportok kis szigetekként képzelhetőek el. Pavlov lámpácskáinak is nevezik ezt azokat, akik az izgalomban lévő neuronokat kis világító lámpácskáknak szeretik elképzelni. Az izgalomban lévő idegsejtek *melletti* idegsejtek erős gátlás alatt vannak, az előbbi hasonlatot folytatva nem „világítanak”. Ez a fiziológiai magyarázata az ún. szórakozottságnak.

Természetesen jelentős egyéni eltérések vannak közöttünk. E sorok írójának az egyik professzora 32 éves korában lett akadémikus. Volt szobatársai híresztelték, hogy úgy olvasott el egy matematika jegyzetet, mint más egy regényt. Azaz, nem kellett bíbelődni a bevéséssel, a memorizálással. Az agya szinte lefényképezte a könyv lapjait. Akinek ilyen az agya, az a szerencsés kiválasztottak közé tartozik, nekünk halandóknak azonban nincs más választásunk, mint a folyamatos gyakorlás és önfejlesztés.

215.2.2 Tanuljunk az előadáson!

Ez a fejezet azoknak szól, akik hagyományos, tehát nem távoktatási formában tanulnak, de számos gondolat általános érvényű.

A lehető legrosszabb stratégia, hogy az előadáson nem figyelünk. Persze vannak jó, és vannak rossz előadók. Nem csak stílusukban, hanem abban is, hogy a tanított anyagnak

mennyire vannak birtokában. De, **a jó előadó kincset ér, kár lenne nem kihasználni!** Az előadásra a hallgatónak is fel kell készülnie! Az általános szabályok a következők:

1. Nézze át az elmúlt előadás anyagát! Ha kérdései vannak az elmúlt órán elhangzottakkal, akkor tegye azt fel! Nincs olyan előadó, aki ne örülne a jó kérdéseknek.
2. Legyen tolla, ceruzája, füzet, amivel, és amibe jegyzetel!
3. Figyeljen, és ne hagyja, hogy elvonják a figyelmét az előadásról! Előfordul, hogy az előadó halkán beszél, a tábla nem látható, stb. Ekkor bátran jelezze azt az oktatónak!
4. Ne kezdeményezzen beszélgetést a szomszédjával, és a „bocs, de figyelni szeretnék”-hez hasonló formulákkal rázza le, ha Ő próbálkozik!
5. Mit tegyünk, ha elveszítjük a fonalat? Előfordul, főleg matematika vagy fizika előadáson, ahol egy-egy tétel bebizonyítása néha 20-30 percet is igénybe vesz, hogy elvesztjük a fonalat, ezért egy ponttól kezdve már nem értjük a bizonyítás gondolatmenetét. Ekkor jegyezze fel a kulcsszavakat és mondatokat. Például ilyeneket: „a sorozat monoton és korlátos ezért konvergens, ez egy előző tétel volt”. Még akkor is írja ezt le, ha nem tudta az előzőekben belátni a monotonitás és a korlátosság tényét!
6. Az előadás után - a legjobb, ha egy másik füzetet használ erre -, **tisztázza le az előadás anyagát!** Ekkor újra átélheti az előadó szavait, teljessé teheti az előző pontban említett félmondatokat. A legjobb idő a megértésre és a bevésésre az előadás újra átélése. Ráadásul sokan busszal, vonattal járnak haza, ahol remek alkalom nyílik arra, hogy jegyzeteiket rendezgessék.

E sorok írójának az okozott nehézséget az előadások hallgatása közben, hogy egy-egy érdekes gondolat után „elszállt”, maga kezdte tovább gondolni - természetesen más irányba - a gondolatokat. Mire visszaért a földre, az előadó már régen más gondolatokat boncolgatott, ezért az előadás vázlatai használhatatlanok voltak.

Aztán taktikát változtatva, csak a címszavakat írtam fel az előadásból, majd az egyetemi könyvtárba beülve, innen-onnan szedtem össze az előadás anyagát. Időgazdálkodás szempontjából rendkívül gazdaságtalan az eljárás, bár van haszna is, mert nincs annál nagyobb érzés, ha saját magam is rájövök arra, amire a „nagyok”.

215.2.3 Egy kis időmenedzselés

Számoljunk egy kicsit! A nap 24 órából áll. Ebből valamennyit aludnunk is kell, mondjuk 7 órát, maradt 17 óra. Az evés és egyéb fiziológiai szükségleteinkre elmegy 2-3 óra. Maradt 14 óra. Ha dolgozunk, akkor legalább 8 órát a munkahelyünkön vagy az iskolában töltünk, marad 6 óra. Ebben a 6 órában szeretném elvégezni a következőket:

1. Daninak – a fiamnak – segíteni a tanulásban.
2. Áronnak – a másik fiam – átnézni a fizika leckéit.
3. Zsófiival – Ő a lányom – beszélgetni, hogy milyen a sulis, tetszik-e az óvoda után, stb.
4. A feleségemmel beszélgetni erről meg arról.
5. Levinni a gyerekek kutyáját naponta háromszor, sétáltatni.
6. Készülni a Balaton-átúszásra a munkatársaimmal.
7. Anyámat felhívni telefonon, mert folyamatosan az a problémája, hogy keveset telefonálok.
8. Megértően végighallgatni a lépcsőházban három szomszédomat, akik folyamatosan életvezetési tanácsokat kérnek tőlem, és személyes problémáikat sorolják.
9. Elmenni futni, mert az jó; addig sem szól hozzám senki.
10. Ja, és egy kicsit élnem is kellene!

Lehetetlen vállalkozás, pedig, valahogyan bele kellene gyömöszölnöm a nap 24 órájába a fentieket. Csoda hogy még él, mondhatja a kedves olvasó, de javaslom, hogy írja fel a saját teendőit is, csodálkozni fog.

Az idő kincs, amelyet elszórunk, eltékozolunk, elrabolnak tőlünk, stb. Ráadásul – ez egy nagyon igaz közhelye – ez a nap soha nem pótolható. A legkevesebb, amit mondhatunk, hogy **védekezzünk az időrablás ellen!** Alapvető tanácsaink a következők:

1. Tervezze meg a napját! Reggel, tíz perc alatt össze lehet írni azt, hogy mit kell elvégezni aznap. Már ez is óriási segítség. E sorok írója a nadrágja zsebében hordja a cetlit, amire a napi teendők vannak felírva, és boldogan pipálja ki a már elvégzetteket.
2. Este nézzük meg, hogy mit sikerült elvégeznünk! Elemezzük ki azt, hogy egy-egy nem végrehajtott feladatot miért nem tudtunk elvégezni!
3. Ne kívánjunk magunktól lehetetlent, ne háromnapi feladathalmazt zsúfoljunk össze!
4. Derítse fel, hogy kik és hogyan lopják az idejét!

Különböztesse meg a családtagokat és közeli barátokat azoktól, akik az Ön számára semlegesek, esetleg ellenszenvesek. Azért kell különbséget tenni, mert azért akarunk időt nyerni, hogy az első csoportra több időt tudjunk szánni.

Az idő rablásának számos formája van. Álbeszélgetések, okoskodások, fontoskodások tartoznak az egyik kategóriába. Ekkor mások lopják az időnket. A másik kategória, amikor *ugyanazt* a dolgot kétszer, háromszor, ötször csináljuk meg rosszul vagy félig, ahelyett, hogy egyszer és mindenkorra magunk mögött hagynánk a megoldandó feladatot.

Röviden szólva: szervezzük meg a munkánkat! Az a pár perc, amelyet rászánunk, bőven megtérül akkor, amikor átlátjuk a teendőinket, képesek vagyunk örülni annak, hogy egy-egy feladatot megoldottunk. Ha nem így tesszük, akkor – és ez saját tapasztalat! – folyamatosan úgy érezzük, hogy a hullámok összecsapnak a fejünk felett.

Feladatainkat célszerű prioritással ellátni, például írjunk A-betűt a nagyon fontos, gyorsan elintézendő feladatokhoz, és B-betűt azok mellé, amelyek kevésbé fontosak. **Akik fontosak számunkra – férj, feleség, gyerekek, közeli barát, testvér, stb. – sohasem vegyük fel a feladatok közé.** Tegyük különbséget a között, hogy miért (kiért) csinálunk valamit, illetve amit meg kell csinálnunk. Egy idő után nagyon rosszul fogjuk magunkat érezni, ha az írjuk be a noteszunkba, hogy „elvinni a gyereket a moziba”, „Egy-két jó szót mondani Marinak”, stb. Ha moziba megyünk, felejtjük el a munkát, dőlünk hátra, élvezzük a filmet és gyerekünk közelségét, ha a Marival beszélgetünk, akkor felejtjük el az időmenedzselést, és megfordítva is, ha dolgozunk, tanulunk, ne foglalkozzunk mással, fókuszáljunk figyelmünket az elvégzendő feladatra.

Az időnyerésnek egy jó formája, amikor a holtidőket – sorban állás a pénztár előtt, zötyögés a villamoson, stb. – kihasználjuk. Egyetemista koromban, a villamoson utazva, fejben gondoltam végig a valós analízis kollokviumra megtanulandó bizonyításokat. Azok a tételek és bizonyítások esetében, amelyeket igazán értettem könnyedén mentek, remek memorizálási fázist jelentett a villamosozás. Ráadásul a fejben történő bizonyítások, illetve monológok elmondása során pillanatok alatt kiderül, hogy ha valamit nem értünk. Nagyon sok időt nyerünk így, mert nem kell neki készülni, teát főzni, átolvasni az újságot, megfürödni, stb., amely rituálék csak arra jók, hogy a tanulást későbbre halasszák.

Az időmenedzselés témakörével nagyon sok könyv foglalkozik, célszerű egyet-egyét átlapozni, mert sok praktikus tanáccsal segítik a kezdőt.

215.2.4 Idegcsillapítás vagy inkább doppingolás?

Jó ha tudjuk, hogy idegrendszerünk - nagyon bölcsen - tartalékol energiákat. Ha a kedves olvasó, mondjuk egy kenyai szafarin vesz részt, és ellazult állapotban iszogatja limonádéját egy medence mellett, akkor a **paraszimpatikus idegrendszerének** a hatása domináns.

Ám amikor, mondjuk egy éhes vadászegyás feltűnik a bápult mögött, érdekes élettani hatások játszódnak le bennünk. Pupillánk kitágul, pulzusunk és légzésünk felgyorsul, adrenalin kerül a véráramba, egyszóval menekülésre, harcra készek vagyunk. Futás közben olyan sebességekre vagyunk ilyen esetekben képesek, mint még soha, és ha egy kétméteres kőfalra kell felugranunk, akkor könnyedén menni fog. Ilyen esetben a **szimpatikus idegrendszer** veszi át az irányítást.

Tartalék energiáinkra a vészhelyzetekben van szükség, ezek a vészhelyzetek rövid ideig tartanak és viszonylag – nálunk embereknél – ritkák. A tea, a kávé, az egyéb doppingerek ezt a tartalék energiát használják fel. Lehetőleg ne éljünk velük, mert egyrészt idegrendszerünk kimerül, másrészt igazán nem jelentenek lényegi segítséget. Fáradtság esetén egy langyos zuhany ezerszer többet ér, mint egy erős kávé.

Kávét és teát akkor iszunk, ha fáradtnak és enerváltnak érezzük magunkat. Kellőképpen sok csésze elfogyasztása után elérjük a kívánt hatást, az egzaltáltság felfokozódunk. Emlékezzünk vissza, ellazult állapotban lehet a legjobban tanulni, a felfokozottság gátolja a bevéődést. Egy diákon azonban nem lehet kifogni, mert azonnal elővesz egy nyugtatót, amely lelassítja majd...

Ha lehet, ha teheti, **ne használja sem az izgató, sem a nyugtató szereket.** Természetesen vannak élethelyzetek, amikor segíthetnek, de csak időlegesen egy, legfeljebb két napig.

Tanácsom ismét a következő: ismerjük meg önmagunk állapotait! Egy jó futás, úszás, séta, segít magunkhoz térni, és elegendő erőt ad a tanulás elkezdéséhez. Az izgató és nyugtató szerek álmegoldások. Használatuk helyett, figyelnünk kell a „belső hangjainkra”, szervezetünk jelzi azt, ha valami nincs rendben. Itt nem csak a fájdalomra kell gondolnunk, hanem egy rossz közérzetre, a kimerültség vagy esetleg a túlzott felfokozottság érzésére. Ne féljünk ezektől az érzésektől, emlékezzünk vissza arra, hogy mit mondtunk, amikor a ritmusról beszéltünk. Ma ilyen, de holnap már olyan lesz idegrendszerünk tónusa, és ezzel párhuzamosan a közérzetünk.

215.2.5 Amikor már nagyon unjuk az egészet

Kiegyensúlyozottság ide, összeszedettség oda, néha elszabadul a pokol. Egyszer csak fellázad a szervezetünk a tudatos kontroll ellen. E sorok szerzője kikísérletezte magán, hogy ha naponta 5-kor kel és éjjelkor fekszik, akkor egy hét után omlik össze, és két nap kell, amíg kilábal a kimerültségből.

Érdekes módon, ha fél hatkor kel, akkor nem jönnek elő a kimerültség tünetei. Ezzel a ritmussal is azonban, egy három hét után nagyon eleje lesz az egészből, utálja a munkáját, nincs kedve leülni a számítógéphez és még a pénzkeresés (pénzcsinálás) vágya sem hajtja, úzi előre.

Ekkor kell valami olyat csinálni, ami rendhagyó. Nálam a futás vált be, ha elmegyek, és 15-16 km-t lefutok, akkor utána helyrerázódik minden. Természetesen a módszereket megint Önnek kell kikísérleteznie saját magán. Tudok olyanról, aki 20 órát alszik, van olyan ismerősöm, aki elmegy egyedül a hegyekbe és két napig nem jön le onnét. Van olyan barátom, aki egy kiadós sörözésre esküszik, sőt van olyan is, de ezt inkább nem hozom fel példaként, mert így leírva eléggé idétlenül hangozna. Egy szó, mint száz, mindenkinek magának kell megtalálnia a kulcsot saját magához.

3. TÉMA

Praktikus tanácsok szorgalmi- és vizsgaidőszakra

A sok-sok általános jó tanács után most következzenek a konkrétumok. Intézetünkben Péter a legösszeszedettebb, ezért az Ő tanácsait is célszerű végiggondolni, sőt, megfogadni, de leginkább kipróbálni.

215.3.1 Előkészületek

- A tanulás számára jelöljön ki előre időpontokat a naptárjában.
- Gondoskodjon róla, hogy a tanulás alatt mások ne zavarják.
- Sokat segít, ha a tanuláshoz olyan helyet és környezetet választ, amit kifejezetten erre a célra (szellemi munkára, gondolkodásra, elmélkedésre) használ, és oda más körülmények között nem megy.
- A tanulásra szolgáló helyen csak a tanuláshoz szükséges eszközök legyenek jelen.

215.3.2 Ráhangolódás

- A tanulás megkezdése előtt írja fel a tanuláson kívüli összes egyéb fontos feladatát egy üres lapra, és írja melléjük, hogy mikor fog majd velük foglalkozni (valamikor a tanulás után). Ez arra jó, hogy a tanulás közben a tananyagra tudjon koncentrálni, és egyéb dolgai ne vonják el a figyelmét.
- Ezt a lapot tegye félre, és ha a tanulás közben bármilyen fontos vagy zavaró (nem a tanulással kapcsolatos) probléma az eszébe jut, akkor egyszerűen csak írja fel erre a lapra, és írja mellé, hogy mikor fog foglalkozni vele, majd térjen vissza a tanuláshoz.
- Mielőtt a tanulásba belefogna, rendezgesse el maga körül a tanuláshoz szükséges eszközöket, mindegyiket érintse meg, vegye szemügyre külön-külön, és tudatosítsa, hogy melyik eszköz miért is van jelen, mire szolgál a tanulásban.
- Ezután rövid ideig ne tegyen semmit, hanem üljön nyugodtan, lélegezzen egyenletesen, és képzelje el önmagát kívülről, ahogyan tanul, és egyre magabiztosabbá válik a tanult ismeretek elsajátításában.

215.3.3 Célkitűzés

- Egyszerre egy alkalommal csak a tananyag meghatározott részével foglalkozzon. A leghasznosabb dolog átismételni a legutóbbi előadás anyagát vagy felkészülni a következő előadásra. Az aktuális témákhoz csak távolról kapcsolódó részekkel akkor foglalkozzon, ha az aktuális tananyagban már tájékozottnak érzi magát.
- Határozza meg (akár oldaltól oldalgig), hogy a jelen alkalommal mi az, amit meg fog tanulni. Pontosán határozza meg azt is, honnan fogja tudni, hogy elsajátította a kitzűzött részt a tananyagból. A tanulási tervek megvalósulása elsősorban egy összetett testi érzésben jelenik meg (öröm, elégedettség, magabiztosság, kellemes fáradtság), de gyakorlatiasan ellenőrizheti a tudását a tananyag adott részéhez kapcsolódó feladatok megoldásával is.

215.3.4 Tanulás közben

- Minden egyes mondatot, amivel találkozik, először önmagában értsen meg. Ez után döntse el, hogy milyen típusú információ van benne (pl. egy fogalom meghatározása; egy szabály leírása; egy példa az előző bekezdés tartalmához; a szerző megjegyzése).

- A kulcsszót a mondatban húzza alá. Ha a mondat egy fogalmat definiál, akkor a fogalmat írja ki a bekezdés mellé a lap szélére. Ha a mondat egy gyakorlati tevékenységet ír le (pl. egy szoftver használatát), akkor próbálja ki, ellenőrizze személyesen az adott tevékenységet.
- Egy-egy fejezet végén foglalja össze egy-két gondolatban a fejezet tartalmát. Elsősorban úgy ellenőrizze, hogy megértette az olvasottakat, hogy idézze fel, milyen információkat találhat az adott szakaszban, milyen kérdésekre szerepelnek az adott részben válaszok.
- Hasznos összefoglaló jellegű lépés táblázatot vagy térképet rajzolni, esetleg vagy vázlatot (puskát) írni az anyaghoz. Keressen analógiákat azzal kapcsolatban, amit olvasott (pl. „Olyan ez, mint amikor...”, „Úgy is el lehet képzelni, mintha...”, „Hasonlít ez ahhoz, hogy...”.) Az egyik legjobb módszer az olvasottak megjegyzésére, ha megszemélyesíti a témát. Képzeld azt, hogy emberekről van szó, próbálja úgy végiggondolni az olvasottakat, mintha Önről írták volna. Ez néha furcsa, kalandos érzés.
- Nem célja a tanulásnak az elolvasottak szó szerinti visszaisméltése, hanem elsősorban arról alakítsa ki pontos képet a fejében, hogy mikor is venné elő az éppen olvasott anyagrészt. Vajon melyik az a helyzet, melyik az a probléma (például vizsgán), amire ebben a konkrét fejezetben található megoldást.

215.3.5 A tanulás lezárása

- A tanulást érdemes sikerélménnyel zárni. Ha úgy érzi, elfáradt, és már nem tud az anyagra koncentrálni, akkor befejezésképpen térjen vissza egy már megtanult szakaszhoz és oldjon meg egy ahhoz kapcsolódó feladatot vagy tesztet. A régebben tanult dolgokhoz való visszatérés azon túl, hogy ismétlési lehetőséget biztosít, megerősíti Önben azt az érzést is, hogy a tanulás nem volt hiábavaló. Tudhatja, hogy a következő héten már a mai anyagot fogja ugyanilyen biztonsággal kezelni.
- Mielőtt feláll a székéből, rendezgesse el maga körül a tanszereit. Gondoljon arra, hogy az Ön fejében a gondolatok is hasonló rendben fognak leülepedni. Adjon időt magának arra, hogy visszatérjen a mindennapi dolgaihoz.
- Képzletben számoljon be a barátjának arról, amivel most foglalkozott. Ha van a közelben családtagja vagy ismerőse, személyesen neki is elmondhatja egy-két mondatban a tanulóval kapcsolatos élményeit, és mondja ki azt is, hogy milyen érzése van utólag a tanulásról. (pl. „Ma alig fogott az agyam.”, „Ma sokat haladtam előre.”, „Ma végre sikerült megértenem, amit a múltkor egyáltalán nem értettem.”, „Úgy érzem többet kell gyakorolnom a géppel.” stb.)

215.3.6 Előadás, konzultáció

- Előadásra vigye magával azokat a kérdéseit, problémáit, ötleteit, amelyek tanulás közben merültek fel, és amelyekre önállóan nem tudott választ találni, vagy amelyekkel kapcsolatban egyszerűen kíváncsi az előadó véleményére. Előadás közben jegyzeteljen, írja fel az előadó által hangsúlyozott kulcsszavakat, illetve másolja le mindazt, amit az előadó a táblára ír, vagy kivetít.
- Előadás közben figyeljen arra, hogy elhangzanak-e olyan mondatok, amelyek a magával hozott kérdéseire válaszolnak. Azokat a kérdéseit, amelyekre nem kapott választ, az előadás végén tegye fel.
- Előadás után reprodukálja az előadást.

215.3.7 Készülés a vizsgára

- Játssza el saját maga a vizsgáztató és a vizsgázó szerepét is. A tétellekkel vagy témákkal kapcsolatban próbálja megszorítani magát. Tegyen fel olyan kérdéseket, amikre nem tud válaszolni, és utána tippelje meg, melyik fejezetben található a helyes válasz. Ellenőrizze a tippjeit, keresse meg a megoldásokat. Minden ilyen játék után döntse el, hogy vizsgáztatni vagy vizsgázni szeretne-e jobban. Minél ügyesebben kérdez, annál jobban érti az anyagot; minél gyorsabban találja meg a választ, annál tájékozottabb az anyagban.
- Amikor a vizsgáztatós játék már unalmassá válik, akkor valószínűleg nem okoz újdonságélményt a kérdések megválaszolása. Ez azt jelenti, hogy jól felkészült a vizsgára. Ellenőrzésképpen oldja meg az összefoglaló teszteket és a komplex gyakorlati feladatokat. Fusson végig a jegyzeten, és nézze meg, talál-e olyan feladatot, amit a képzés során nem oldottak meg, és rutinból oldja meg azokat.

215.3.8 A vizsgán

A vizsgáztató most az a képzeletbeli barát, akinek eddig beszámolt a tanulmányairól. Persze ő is tehet fel váratlan kérdéseket. Minden kérdést fogjon fel úgy, mint amire együtt kell megkeresniük a választ. Addig ne kezdjen el válaszolni, amíg pontosan meg nem értette, mire kíváncsi a vizsgabiztos. Ha nem jut eszébe a válasz, gondolja végig, hol is keresné a megoldást a jegyzetében, és az adott fejezetben milyen egyéb információk is vannak. Sokat segít, és a vizsgabiztosnak is imponál, ha hangosan gondolkodik. (Természetesen írásbelin ez tilos.)

Ha folyamatosan tanult, akkor a vizsgaidőszak nem tragikus. Ha nem, akkor csak a szerencse segíthet, de az is csak azon, hogy Ön átmenjen a vizsgán. A tudás nem az Öné, a befizetett tandíj, akkor is kárba vész, ha a vizsgák sikerülnek.

És végül, íme egy-két recept a többiektől:

„Igyekeztem a legkisebb méretű puskát elkészíteni.” (Péter)

„Keressünk olyan balekot, aki végighallgat minket!” (Laci)

„A munka minden esetben kitölti a rendelkezésére álló időt.” (István, de lopta valahonnan)

„Utolsó előtti napon mindig szünetet tartottam” (Péter)

„Ha nem tudtam kirakni a Windows pasziánszát, akkor a vizsgám soha nem sikerült, ezért néha nagyon sokáig kellett pasziánszoznom!” (Krisztián)

„Vizsga előtti napon sokat aludtam” (Gábor)

„Vizsgaidőszakban a radiátort takarítottam a fogkefémmel, csakhogy egy jó kifogást találjak arra, hogy miért nem tanulok” (Gizi)

Egy szó, mint száz általános receptek nincsenek.

Javasolt irodalom

Jaroslav Rudianski: Hogyan tanuljak, Tankönyvkiadó, Budapest, 1974

Walter F. Kugemann: Megtanulok tanulni, Gondolat kiadó, Budapest, 1976

A. Lakein: Hogyan gazdálkodjunk időnkkel és életünkkel, Bagolyvár kiadó, Bp., 1995

Vlagyimir Levi: Az önismeret művészete, Gondolat Kiadó, Budapest, 1983