# Antal Péter – Stóka György: Felhő alapú informatikai rendszerek vs. lexikális ismeretek

## Abstract:

A mai korszerű mobilkommunikációs eszközök működése elképzelhetetlen a felhő alapú technológia használata nélkül. A *Cloud Computing*, az adattárolás, a megosztás és a biztonság terén is bizonyította létjogosultságát. A nagyvállalati szférában már hétköznapi módon működő rendszerek megértek arra, hogy az oktatásban is egyre bővülő körben használjuk ki a lehetőségeit. A nagy szolgáltatók a Google, az Apple, vagy a Microsoft szolgáltatásai támogatják a webes alapú, virtuális osztálytermek, tanulói közösségek, kialakítását, az osztálymenedzselés minden szintjén, tananyagok megosztásától, a feladatok kiadásától azok értékeléséig egyaránt.

Elgondolkodtató ugyanakkor, hogy a pedagógusok– tisztelet a kivételnek – a számonkérések során még mindig nem tudnak elszakadni a régi, „jól bevált” módszerektől. A szóbeli feleltetés, a dolgozatírás még legtöbbször úgy kezdődik, hogy „csukjatok be mindent” (értsd; zárjátok el magatokat az összes létező forrástól, amiből az információkat meríthetnétek), és pusztán az emlékezetre hagyatkozva kell a kis- és nagydiákoknak, illetve a felsőoktatási intézmények hallgatóinak számot adni a „tudásukról”. És ez a „tudás” az esetek nagy hányadában még mindig az ún. lexikális ismeretek puszta felidézését jelenti.

A szerzőpáros idősebb tagja egy 1998-as SULINET-konferencián megpróbált rávilágítani a tanulási–tanítási folyamat „beviteli és kiviteli oldalai” között tapasztalható ellentmondásra, de úgy tűnik, a téma az elmúlt közel két évtized alatt szinte semmit sem veszített aktualitásából…

Előadásunkban szeretnénk rávilágítani a témával kapcsolatban azokra a lehetőségekre, melyek segíthetik egy korszerű IKT alapú gondolkodásmód megjelenését a mindennapi pedagógiai munkában.

## Hogyan kerül a „felhő” az asztalra?

Ha igaz az a tétel, hogy a 21. században az elektronikus média és a hálózatok korszakát éljük, melynek egyik ismérve, hogy az agy műveletvégző, tevékenységét „kihelyezzük”, külső memóriarendszerekbe melyek egyrészt az információ tárolását, másrészt, az információk újrafeldolgozását hivatottak elvégezni akkor jogosan merül fel a kérdés, hogy miért fontosabb ma is a lexikális tudás az iskolában, mint a gondolkodás, gondolkodtatás és az összefüggések keresése?

A technológia és az info- és telekommunikáció fejlődése és az ezek nyomán létrejövő média‑konvergencia lehetővé tette, hogy egyre kisebb eszközökbe integráljuk az azonnali tudás megszerzésének lehetőségét. Ezek az eszközök alapvetően a vezeték nélküli wifi, vagy mobil hálózatokon keresztül kommunikálva, lehetővé teszik, hogy „zsebünkben” legyen a tanterem, hiszen különböző hasznos tartalmakhoz való hozzájutásra, tartalomkészítésre és kommunikációra is képesek.

A mobil eszközök jó része teljes természetességgel használja adatátvitelre a felhő technológiát, sőt az eszközök jó része (Apple eszközei) kizárólag az internetet használja az adatok feltöltésére és továbbítására.

Ma úgy tartják, ha egy a nagyvállalati szegmenst megcélzó informatikai vállalkozásnak nincs cloud stratégiája, akkor a saját fennmaradását kockáztatja. Darwin evolúciós elméletének legfontosabb megállapítása ebben az esetben különösen találó: *„A létért folyó küzdelemben csak a legrátermettebbek maradnak fenn a riválisok rovására, mivel ők képesek a legjobban alkalmazkodni az adott életkörülményekhez.”*

Ehhez járul hozzá a máshol már bevált felfogás a BYOD (Bring Your Own Device) Napjainkban egyre több munkavállaló használja munkavégzéséhez saját laptopját, táblagépét, okostelefonját, mivel a személyes eszközök használata, csökkenti a cégek IT kiadásait is. A BYOD (Bring Your Own Device) egy trend, ami a munkavégzés folyamatával jött képbe. Ezek olyan eszközök (mobiltelefon, laptopok, táblagépek, stb.), amelyeket az alkalmazottak a napi munkájuk teljesítéséhez használnak, melyekkel nagyobb termelékenység érhető el. Ha ez az üzleti szférában beválik, (és megengedik) akkor miért nem tudjuk a gyerekek eszközeit az iskolai munkában is hasznosítani, miért tiltjuk ezek használatát, ahelyett, hogy megtanítanánk nekik a technológia kínálta lehetőségeket és az információhoz jutás alternatív módjait.

## Mi is az a Cloud Computing?

Tekintsük át ennek a technológiának a legfontosabb ismérveit.

A felhőalapú számítástechnika az internet felhasználásával nyújtott szolgáltatások összességét jelenti, ahol a felhasználó, szolgáltatójának (hardver és szoftver) erőforrásait használja, miközben az adatai részben vagy teljes mértékben távoli adatközpontok megbízható rendszereiben kerülnek eltárolásra, feldolgozásra.

Az ilyen, az internetről érkező szolgáltatásoknak persze több más szempont alapján is csoportosítható jellemzője lehet. Attól függően, hogy a felhő alapú megoldásokat kínáló szolgáltató milyen módszerrel osztja szét az erőforrásait a felhasználók között, hogy teljes platformot kínál-e, esetleg csupán egy adott szoftvert, vagy csak tárhelyet, megkülönböztethetünk:

* privát felhőt, amely a szolgáltatást nyújtó erőforrások kizárólag az adott felhasználó részére vannak dedikálva, nem kell osztoznia azok teljesítményén másokkal;
* publikus felhőt, ahol a szolgáltató, x számú szervere szolgál ki egy dinamikusan váltózó felhasználói terhelést – ingyen;
* hibrid felhőt, ami az előző két típus kombinációja természetesen a megfelelő biztonsági követelmények betartásával;
* számítási felhőt ahol hangsúlyos kiemelten hangsúlyos a szolgáltatás sebessége, vagyis számítási kapacitást vásárolunk.

A felhő technológia jellemzői:

* lehetővé teszi a hálózati erőforrások használatát (hardver, szoftver);
* adattárolást biztosít a felhőben (erőforrások kímélése);
* lehet egyéni vagy közösségi az adattárolás;
* hosszú távú költségcsökkentést eredményezhet;
* az adatok bárhol elérhetők, megoszthatók bármilyen mobil eszközzel;
* fájlmegosztás (Dropbox, Google Docs, OneDrive, iCloud).

Az oktatás szempontjából a legkézenfekvőbb a publikus felhő használata, hiszen rengeteg szolgáltató nyújt ingyenes szolgáltatást.



1. Az oktatásban érdekelt cégek felhő szolgáltatásai

A leggyakoribb szolgáltatások a következők:

* ingyenes tárhely szolgáltatás;
* fájl- és tartalommegosztás, digitális jegyzetek készítése (OneNote);
* adatok szinkronizálása és tetszőleges elérése különböző eszközökön offline módban is;
* platform független adatszinkronizálás;
* irodai szoftverek a felhőben (párhuzamos munka);
* webhely szolgáltatás (Microsoft);
* interaktív tartalmak kezelése, fejlesztése (Sway);
* ingyenes letölthető kurzusok (iTunes U);

## Felhőszolgáltatók az oktatásban

**Dropbox:** a Dropbox online fájltárolási szolgáltatás, Lehetővé teszi állományok felhőben tárolását, szinkronizálását és megosztását. A szolgáltatás ingyenesen 2GB tárhelyet biztosít, amelyhez további vásárolható. A Dropbox a következő rendszereken érhető el: Microsoft Windows, Mac OS X, Linux, Android, iOS, BlackBerry OS, valamint bármilyen böngésző segítségével.

**Microsoft OneDrive:** a Microsoft felhőalapú szolgáltatása, amely az ingyenes felhasználók számára 2016-tól 5GB tárhelyet biztosít. (Ez korábban 15 GB volt az egyéni felhasználók pedig korlátlan tárhelyet kaptak.) A OneDrive-on belül azonban megmaradt nyolc szolgáltatás. Ezek között ott a Microsoft-fiókhoz tartozó levelező, egy címtár, naptár, valamint egy komplett, böngészőben használható Office. Ez utóbbi teljesen ingyenes még azoknak is, akik nem rendelkeznek Office 365-előfizetéssel. Mivel egy felhőalapú szolgáltatásról van szó, bármilyen böngészőből és operációs rendszer alatt elérhető a személyes tárhely, ráadásul szelektíven szinkronizálhatjuk eszközeinkre az adatainkat.

**Google Drive:** A Google Drive egy fájlok tárolását, szinkronizálását és szerkesztését lehetővé tevő szolgáltatás, ami a Google Dokumentumok utódja. A Google Drive minden felhasználó részére 15 gigabájt ingyenes tárhelyet biztosít, ami a Google Fotók, a Gmail és a Google Drive között megosztott. A szolgáltatás azonban nem csupán webes tárhelyet biztosít a felhasználóknak, hanem egy online szerkesztőeszköz-csomag segítségével lehetővé teszi azt is, hogy programok telepítése nélkül tudjunk szerkeszteni különböző típusú állományokat - szövegek, táblázatok, prezentációk, képek, stb. Sőt, lehetővé teszi, hogy az állományokat az interneten másokkal megosszuk, vagy akár közösen szerkesszük őket, földrajzi elhelyezkedéstől függetlenül.**iCloud:** az iCloud az Apple saját internetes tároló-szolgáltatása, ami főleg a Mac OS X és iOS felhasználóknak készült. Az iCloud segítségével e-mail üzeneteinket, név- és címjegyzékünket, naptárunkat, elmentett kedvenceinket, jegyzeteinket és egyéb információt tudunk több készülék között megosztani. Minden iOS vagy Mac OS X felhasználó 5 GB-nyi ingyenes tárhelyet kap az iCloud szerverein. Ebbe, a korábban megvásárolt iTunes tartalom (zenék, könyvek, videók, programok) nem tartoznak bele. Népszerű szolgáltatás hogy az iOS felhasználók (iPhone, iPad, iPod touch készülékek tulajdonosai) biztonsági mentést készíthetnek a készülékükről, amit utána a számítógéphez csatlakoztatva tudnak lementeni, vagy visszanyerni.

## Multimédia a felhőben

Az internetes szolgáltatók nem csak direkt, hanem indirekt módon is nyújtanak felhőszolgáltatásokat, mégpedig oly módon, hogy az alkalmazói szoftver, az elkészített termék is a felhőben tárolódik, a saját gépünk csak megjelenítője a tartalomnak. A feladatok értékelése az adminisztráció is a neten keresztül történik. Nézzünk ezekre példát.

### A Microsoft szolgáltatásai

A Microsoft, mint a világ egyik legnagyobb szoftvergyártója szintén fontosnak tartja az oktatás támogatását. Koncepciójuk szerint bármilyen számítógépen, táblagépen, okos telefonon elérhető,  Digitális Oktatási Alapcsomagot hoztak létre Office 365 néven. A magyar kormánnyal kötött stratégiai megállapodás alapján minden közoktatási és felsőoktatási intézmény ingyenesen igénybe veheti a csomag szolgáltatásait. A szolgáltatások lehetővé teszik, hogy a diákok és a tanárok otthonról is elérjék leveleiket, az iskolában készített dokumentumaikhoz on-line készített tananyagaikhoz hozzáférjenek távolról is, illetve elvégezhessék a házi feladatokat. Napjaink egyik legfontosabb alapkészsége a csoportban való együttműködés, amelynek legmodernebb eszközeit biztosítja az Alapcsomag, mint például a közös, felhőben történő dokumentumszerkesztés, a csevegés, a számítógép alapú hang- és videó hívások, és az online megbeszélések.

A csomag a következő szolgáltatásokat nyújtja:

1. **E-mail és naptárak:** hozzáférés az iskolai e-mailekhez és naptárakhoz a saját vagy nyilvános számítógépről és a megfelelő telefonról. 25 GB-os postaláda minden felhasználónak. Beépített levélszemét- és vírusszűrés. Naptárak megosztása, értekezletek ütemezése és termek foglalása.
2. **Fájlmegosztás és dokumentumkezelés:** tartalom kezelése és online együttműködés. Fájlok megosztása a tanárok vagy a diákok között a megfelelő jogosultságok szerint. Listák, hirdetmények, tananyagok, fényképek és videók közzététele.
3. **Csevegés és videó konferencia:** rövid szöveges üzenetek, hang- és videó hívások, alkalmazások megosztás, PowerPoint bemutatók megosztása, közös rajzolás és jegyzetelés. Online hang és videó beszélgetések lebonyolítása.
4. **Webhely:** egyszerűen, programozói szaktudás nélkül létrehozható és naprakészen tartható az iskola honlapja. Használhatja az iskola saját webcímét (pl. www.iskolanev.hu). Nincsenek webhely-szolgáltatói költségek.
5. **Az Office webes alkalmazásai:** a megosztott házi feladatok, kérdéssorok, mérési jegyzőkönyvek vagy összefoglalók létrehozása, megtekintése, illetve egyszerű szerkesztése otthonról, böngészőből. A jól ismert Microsoft Office alkalmazásaival létrehozott fájlok megnyitása és szerkesztése.

A Microsoft, mint látható, egy multi-platformos oktatási és kommunikációs igényeket egyaránt szolgáló alkalmazás csomaggal próbál piaci részesedést szerezni. A csomag elemei ingyenesen hozzáférhetők, és bármilyen gépen használhatók. Az Apple termékeivel szemben, az alkalmazásokhoz kevesebb metodikai segítséget nyújtanak.

A megfelelő eszközök, felületek, szoftverek már rendelkezésünkre állnak. A többi már csak rajtunk múlik, pedagógusokon és természetesen gazdasági, politikai döntéseken, melyek megalapozhatják a digitális korszak továbbfejlődését Magyarországon.

**Microsoft Sway:** a Sway a Microsoft, az innovatív prezentációs platformja, amely Az Office alkalmazások új generációjának is újdonságokat hoz, mind a felhasználói felület, mind a működés alapjait illetően. Az új szoftver nagy ígérete, hogy a felhasználó fókuszálhat a tartalomra, a különböző részek egymáshoz való viszonyára, annak megjelenítését pedig a szoftver automatikusan generálja, a megadott információknak megfelelően. Így például horizontális, vertikális, vagy épp két (vagy akár három) dimenziós dokumentumok-prezentációk is készíthetőek.

### Az Apple szolgáltatásai

**iTunesU:** 2012. elején jelentette be az Apple az iTunes U nevű alkalmazását, mely elsősorban a felsőoktatás résztvevőinek, oktatóknak és tanulóknak biztosít lehetőséget arra, hogy teljes kurzusok anyagát adják át, illetve sajátítsák el iPad, iPhone és iPod Touch készülékeik segítségével. Az adatbázis használata ingyenes.

Az iTunes U adatbázisa révén, videókkal, képgyűjteményekkel, 3D modellekkel ellátott tankönyvekhez lehet jutni, amelyeket szövegkiemeléssel és jegyzetekkel lehet személyessé tenni. Tankönyvek készítésére pedig bármely tanárnak lehetősége van, és ehhez nincs szükség kiadókra, csak egy Apple számítógépre és kiadványszerkesztő szoftverre valamint szakmai hozzáértésre, a publikálást pedig egy e-mailen keresztül is meg lehet oldani.

Az iTunes U alkalmazással az oktatók kurzusokat állíthatnak össze és menedzselhetnek olyan alapvető alkotóelemeket felhasználva, mint az előadások, házi feladatok, tankönyvek, tesztek és tematikák. Az alkalmazás további előnye, hogy mindenki számára egységes a felülete, vagyis egy meghatározott sablonba lehet feltölteni az anyagokat így azok könnyen értelmezhetőek a felhasználó számára. Az iTunes U alkalmazás révén az iOS-alapú készülékkel rendelkező felhasználók hozzáférést nyernek a világ legnagyobb tananyag katalógusához, (több mint ezer regisztrált egyetemről van szó) melyben olyan neves egyetemek kurzusai találhatók meg, mint a Cambridge Egyetem, a Berkeley, a Harvard, az Oxford Egyetem, az MIT és a Stanford Egyetem. Az iTunes U már most nagyon népszerű tanulóeszköz a diákok körében amit, azt a 700 milliót is meghaladó letöltés szám is mutat.

A kurzusokat egy web-alapú eszközzel, az iTunes U Course Managerrel hozhatják létre az oktatók, ahol kezelhetik a tanrendet, az elérhető oktatási anyagokat, teszteket, órai segédleteket és egyéb tartalmakat. Bármilyen, az iTunes U alkalmazásból, az internetről, az iBookStore áruházból vagy az Apple Store kínálatából származó anyagot vagy arra mutató hivatkozást beépíthetnek a tantervükbe.[[1]](#footnote-1) Az iTunes U alkalmazás közvetlen hozzáférést ad a tanulóknak az új könyvekhez, és áttekinthető formában foglalja össze az iBooks alkalmazásban készített jegyzeteket. A könyvek olvasása és a bemutatók, előadások és feladatlisták megtekintése mellett a tanulók értesítéseket is kérhetnek, az oktatási környezetben megjelenő új dokumentumokról, így mindig időben jutnak hozzá a legfrissebb kurzus-információkhoz.

### BookWidgets

Az BookWidgets egy internetes feladatkészítő program, amely lehetővé teszi feladatok készítését, a tanulókkal történő egyszerű megosztását, feladatok és a hallgatói munka értékelését, osztályok menedzselését. A felület bármilyen mobilplatformon működik, sőt az Apple iBooks Author interaktív tankönyvfejlesztő felületébe is beépíthetőek a widgetjei.

A BookWidgets legfontosabb tulajdonságai:

* Több mint 30 kreatív widget bármilyen platformra
* Az elkészített feladatok a felhőben tárolhatók és szerkeszthetők
* Online tesztek készítése
* iBooks Authorba beépíthető widgetek
* Osztálymenedzselés akár tableten
* A feladatok „magyarosíthatók”

A fenti példákból látható, hogy a technológia megteremtette a lehetőségeit a mobil és- felhő alkalmazások iskolai adaptálására, amiknek a használata nem is olyan messze tőlünk teljesen természetes dolog. A kérdés az, hogy a magyar oktatás is kinyitja-e kapuit és felzárkózik az információs társadalomhoz.

## Felhő alapú informatikai rendszerek vs. lexikális ismeretek

1998-ban a „SULINET – ablak a világra” konferencián „Lexikális ismeretek és az INTERNET” címmel tartottam egy rövid előadást. Enne keretében eljátszottuk a jelenlévőkkel, hogy dolgozatot írunk. Csupa lexikális ismeretet kértem számon a hallgatóságtól. A kérdéseket, feladatokat szinte kivétel nélkül az akkor hatodik osztályos kislányom könyveiből, röpdolgozataiból ollóztam. Ilyeneket, hogy:

* Definiálja a lexéma, a morféma és a szintagma fogalmát!
* Melyik osztályba soroljuk az angolperjét és a mezei zsályát, és minek alapján?
* Milyen halmazállapotú a -220 fokos levegő?
* Csoportosítsuk a Dél-Amerikában termelt növényeket éghajlati övek szerint!
* Kiket szólít meg Petőfi Sándor: Európa csendes, újra csendes… című versében?
* Számozással szedjük időrendbe a következő történelmi eseményeket: hosszú hadjárat; Mátyás uralkodása; a visegrádi királytalálkozó; Hunyadi kormányzósága II. Lajos uralkodása; Dugovics Titusz hőstette; Bakócz Tamás keresztes hadjáratot hirdet.
* Milyen fűrészeket ismerünk?
* Csoportosítsuk az operációs rendszereket a felhasználók száma, a multiprogramozás foka, az elérés módja, a hardver mérete, illetve a számítógépes rendszer struktúrája alapján!

A képzeletbeli dolgozatírás során - természetesen – semmilyen adatforrást (könyvet, füzetet, számítógépet,…) nem használhattak a jelenlévők. Ahogyan az az iskolában is lenni szokott…

Arra akartam rádöbbenteni a hallgatóságot, milyen igaza van Vekerdy Tamásnak, amikor azt írja, hogy „a felejtésnek tanulunk”! Hiszen a közoktatásban szerzett ismeretek kb. háromnegyed részét öt éven belül még a kitűnő eredménnyel érettségizők is elfelejtik! És abban is igazat kell adnunk Vekerdynek, hogy az „iskola megbetegíti” a lelkiismeretes tanulókat (elsősorban a lányokat…), azáltal, hogy lexikális, semmiből nem következő ismeretek tömegét kérjük számon tőlük, naponta stresszelve őket.

Már akkor megjegyeztem, nem attól féltem magunkat és a gyermekeinket, hogy megerőltetjük az agyunkat minden fajta „haszontalan” ismerettel, hiszen az emberi agyat nagyon jól rakta össze a teremtő természet. Csak az ellen lázadtam – és lázadok azóta is -, hogy az emberi agy teljesítményeit pl. a fentiekhez hasonló kérdésekre adott válaszok alapján mérjük és ‑ főleg ‑értékeljük. Éppen azért, mert a lexikális ismeretek általában nem következnek semmiből, az ilyen ismereteket vagy sikerül előhalásznunk agyunk távoli rekeszeiből a rendelkezésünkre álló (általában rövid) idő alatt vagy sem. Ez utóbbi lehetőség pedig mindenkinél fennáll, és ettől „kapnak frászt” a gyerekeink dolgozatírás előtt, és ettől kerülnek stresszhatás alá a felnőttek is minden számonkérés, beszámoltatás, verseny, vetélkedő, azaz minden megmérettetés előtt. Mi van, ha nem „ugrik be” az a bizonyos „adatszerű, de nem mélyreható, nem rendszerezett” – azaz lexikális ismeret?!

Akkor is, most is úgy vélekedtem – vélekedem, hogy semmi baj nem történik, ha ezek az ismeretek nem jutnak eszünkbe – legfeljebb az olyan jellegű televíziós vetélkedőkben, mint az akkoriban divatos „Mindent vagy semmit” vagy a napjainkban látható „Maradj talpon!” műsorokban, más viszi el a főnyereményt. Az iskolákban az ilyen jellegű számonkéréseknek nincs, illetve nem lenne helye! Mert egyáltalán nem biztos, hogy az a gyerek, aki a villámkérdések kategóriában megelőzi a társait, az élet adta problémák megoldásában is jeleskedik majd…

1998-ban az INTERNET még nem volt annyira természetes közeg, mint napjainkban. Ennek ellenére már akkor érzékelhető volt, hogy a számítógépes környezet – beleértve az INTERNET lehetőségeit is – egy kiemelkedő jelentőségű adatforrás a sok közül. S mivel én több, mint három évtizede minden számonkérés során megengedem a hallgatóimnak, hogy használják a könyveiket, jegyzeteiket, arra tettem javaslatot pedagógustársaimnak, hogy kövessék a példámat, és a jövőben a dolgozatíráskor a könyvek, jegyzetek mellett a számítógépeket is hagyják nyitva a tanulók asztalán…

Most, 2016-ban vajon mi a helyzet ezen a téren?!

Hogy az adatbeviteli oldalon nagyságrendekkel jobbak a lehetőségeink, mint a múlt évezred végén volt, az szerzőtársam előadásából is kiderült! Ma már nem kell számítógépes szaktantermet keresnünk ahhoz, hogy a Világháló közelébe kerüljünk, hiszen gyermekeink kezükben – zsebükben a legújabb okos telefonnal közlekednek a világban. Az osztálytermek többségében interaktív tábla vagy érintőképernyős kijelző fogadja a tanulókat, s a pedagógusoknak sem kell már sorba állniuk egy mobil számítógépért, ha a magyar órán szeretnének bemutatni egy filmrészletet. A nevelési-oktatási intézményekben – és általában a forgalmasabb közterületeken – a WiFi szinte „alapértelmezés”. Az az elképzelés, hogy az ember agyát tehermentesítendő „kapcsoljuk párhuzamosan a számítógépeket a szürkeállományunkkal”, szinte észrevétlenül megvalósult. A felhő-technológiának köszönhetően pedig az adathordozóinkat sem felejtjük otthon soha…

Előadásaimban szinte mindig visszatérek Vámos Tibor, több mint két évtizeddel ezelőtti gondolataihoz; el kell érnünk, hogy a felnövekvő nemzedék számára a számítógépes közeg teljesen természetes környezet legyen! Elértük. Sőt; már az iskolákban is természetesnek vesszük a számítógépek jelenlétét. És a Világháló mindenkori elérési lehetőségét is, természetesen…

Egyik kolléganőm tízedik osztályos kislánya könyveit kértem kölcsön a minap, hogy valami képet alkossak magamban a köznevelés jelen állapotairól. Legalábbis ami a tankönyvek alapján megállapítható. Nagyon sok jó példát láttam!

A földrajzkönyvben például minden lecke után találunk egy „*Segít az internet!*” rovatot, amiben ilyen feladatokat adnak a tanulóknak: „*Nézz utána, hogyan alakult az infláció az elmúlt években hazánkban és a környező országokban!*” Vagy: „*Mit nevezünk Európai Gazdasági térségnek? Mely országok a tagjai?*”

A történelemkönyvben is vannak hasonlóan jó kezdeményezések: „*Nézz utána az Interneten, hogy Visegrád mely részei álltak már az Anjouk korában! Alkoss képet megmaradt és rekonstruált leletek alapján, hogyan éltek a visegrádi várban!*”

No és az iskolai feleltetések során háttérbe szorultak-e a lexikális ismeretek?! A pedagógusok hány százaléka él a felhő alapú informatikai rendszerek nyújtotta azon számonkérési lehetőségekkel, amelyeket szerzőtársam említett?!

A tankönyvekben a leckék után található kérdések alapján az a sejtésem, hogy a dolgozatírások, a szóbeli feleltetések során a lexikális, semmiből nem következő ismeretek számonkérése még mindig indokolatlanul és illetlenül kedvelt pedagóguskörökben. Íme, néhány példa a tizedikes tankönyvekből:

* Sorold fel a kalcium-karbonát ismertebb előfordulási formáit!
* Melyek a megismert, vízben oldódó és nem oldódó alkáliföldfém-vegyületek?
* Mi a „Tri”, és mire használható?
* Hány szénatomos a legegyszerűbb a) alkohol, b) fenol, c) éter, d) aldehid, e) keton?
* Sorold fel a megismert pentózokat! Miért fontosak?
* Miben hasonlítanak és miben különböznek egymástól a Benelux államok?
* Melyek a brit mezőgazdaság legfontosabb termékei?
* Hogyan csoportosíthatjuk a Szovjetunió utódállamait?
* Hogyan alakult Izrael lakosságának száma és összetétele?
* Melyek Észak-Afrika és Trópusi-Afrika fő exportcikkei?
* Hogyan változott a bevándorlók száma és összetétele az Amerikai Egyesült Államokban?
* Melyek a japán ipar kiemelkedő ágazatai?
* Mely természeti kincsekben volt gazdag s melyekben szegény Egyiptom?
* Ismertesd Mezopotámia természetföldrajzi adottságait!
* Melyek a főníciai írás újdonságai?
* Mely kultúrák kölcsönhatásából jött létre a hellenisztikus társadalom?
* Hogyan épül fel a hűbéri lánc?
* Ismertesse Franciaország rendjeit!
* Sorolja fel a nagyobb tartományurak neveit és területeit I. Károly idején!
* Mi mindenről tudósít Mikes Kelemen 37. levele?
* Mit vennél „a rokokó szerelmek” boltjában? Milyen díszletelemeket, természeti motívumokat, helyzetet, kosztümöt stb.?
* Milyen kérdések, témák, problémák foglalkoztatták a magyar felvilágosodás koának alkotóit?
* Melyek voltak a kor magyar irodalmának jellegzetes műfajai?

Kedves Pedagógustársak!

Bizonyára Önök is sokszor olvasták‑ hallották‑ idézték Szent-Györgyi Albert alábbi gondolatait: *„A könyvek azért vannak, hogy megtartsák magukban a tudást, mialatt mi a fejünket valami jobbra használjuk. Az ismeretek számára a könyv biztosabb otthont nyújt. Az én fejemben bármilyen könyvszagú ismeretnek a felezési ideje néhány hét. Így hát az ismereteket biztos megőrzésre a könyveknek, könyvtáraknak hagyom, és inkább horgászni megyek, néha halra, néha új ismeretekre…”*

Tessenek szíves lenni tudomásul venni, hogy a tanulók feje sem a „könyvszagú ismeretek” tárolására való, hanem „valami jobbra”! És az ilyen jellegű ismeretek számára a könyvek mellet a felhő alapú információs rendszerek is biztosabb otthont nyújtanak, mint a fejünk…

## Irodalom:

1. Antal P. – Stókáné P. M.: Mobil eszközök alkalmazása iskolai környezetben, In: *A pedagógusképzés megújítása* (Szerk.: Hauser Z.) Líceum Kiadó, Eger 2015. pp: 193-213. ISBN: 978-615-5509-34-6
2. Bednarik L. – Stóka Gy. – Stókáné P. M.: Az információs és kommunikációs technológiák használata az óvópedegógiában és tanárképzésben In: *A pedagógusképzés megújítása* (Szerk.: Hauser Z.) Líceum Kiadó, Eger 2015. pp: 213-234. ISBN: 978-615-5509-34-6
3. Szent-Györgyi Albert: Az élet jellege Magvető Kiadó, Bp., 1973. ISBN: 9632700430

1. A pedagógusok a kész tananyagok mellett saját dokumentumaikat, például Keynote-, Pages- vagy Numbers-fájlokat vagy az iBooks Author eszközzel készített könyveiket is feltölthetik tanulóik számára. Az iTunes U-ban ezek az alkalmazások használhatók: audió és videófájlok, prezentációk és szövegek, pdf fájlok, e-könyvek iBooks vagy ePub formátumban, iOS alkalmazások és weboldalakra mutató hivatkozások. [↑](#footnote-ref-1)