

Fiatalok (tudományos) ismeretszerzése az interneten

Bevezetés

Mára az internet életünk része lett. Magyarországon is – követve a nyugati tendenciát – egyre több fiatalnak van otthon internet elérése, de legalábbis az iskolákban mindenki hozzáfér a világhálózathoz. Hosszasan lehetne értekezni ennek áldásos és negatív hatásairól, én a következőkben azt fogom körüljárni, milyen lehetőségeket nyújt ez a fiatalok tudományos ismeretszerzésében. A tárgyat az ismeret jellege szerint három csoportra bontom: az iskolai tananyaggal kapcsolatos tudás, a netezőkre nap mint nap rázúduló híryanagy, végül azon területek, melyeket valamilyen indíttatásnál fogva mélyebben szeretne megismerni a fiatal.

Saját korom és ismereteim okán elsősorban a mai egyetemisták szokásait, lehetőségeit elemzem, leginkább a természettudományos területeken. A témát két részben tárgyalom, előbb körüljáróm a fiatalok oldaláról, majd a tartalmat szolgáltatató, azért felelős egyének és szervezetek szerepét elemzem.

Fiatalok, a fogadó oldal

Iskolai tanulmányok

A mai hallgatók élete sokkal könnyebb, mint az korábban bármikor is volt. A technológia fejlődése olyan nagyságú ismeretanyagot tett számukra elérhetővé, melyről korábban még álmodozni sem lehetett. Akár még néhány évvel ezelőtt is a könyvtár és az oktatók saját kötetei voltak az egyedüli források, addig most elektronikus formában elérhetők a nagy egyetemi gyűjtemények. Virtuálisan átlapozhatunk olyan kiadványokat, melyek esetleg a Föld másik felén emelhetők csak le fizikailag a polcról, esetleg sosem kerültek nyomtatott formába.

Egyre több helyen jelenik meg a tananyag digitális formában. A tanárok és segítők által szerkesztett jegyzetek, előadás diák korában nem kell már fénymásolóra várakozni vagy órákig másolni, ha pótolni szeretné az ember az elmaradásait. Ezeket általában hivatalosan is elérhetővé teszi az oktató, letölthetőek a honlapjáról. Rosszabb esetben az engedély nélkül kiszivárgott anyagok terjednek a világhálón. A hallgatóknak a forrás kevésbé fontos, a lényeg, hogy használható ismeretekhez jutnak. Az internet jelentette nyitottságnak köszönhetően nem csak az anyaintézmény, de más egyetemek tananyagai is elérhetőek. Ezek komoly segítséget jelenthetnek a hiányos tudás pótlásában, más megközelítések megismerésében, esetleg az ismeretek mélyebb elsajátításában.

Az internettel az oktatók egy új eszközt kaptak a tanításhoz. A szélessávú elérések és a multimédiás anyagok térhódításával egyre több videó, hanganyag, animáció és ábra került fel a világhálóra. A diákok érdeklődését felkelthetik az érdekes kísérletekről, jelenségekről készült felvételek, segíthetik a tananyag megértését és elsajátítását. Ez a lehetőség különösen értékes lehet az általános és középiskolás oktatás kiegészítéseként. Motivációt adhat, javíthatja a száraz anyaggal szembeni ellenszenvet az ezekre épülő izgalmas és látványos videók, animációk bemutatása.

Az internet az ismeretek statikus elhelyezésén túl a kommunikáció területén is komoly lehetőségeket kínál. A tanár és diák közötti kapcsolattartás a személyes találkozás és esetleges üzenőfalak mellett új elemmel bővült. A hagyományos levélhez képest villámgyors elektronikus levelek és egyéb üzenetküldési lehetőségek (pl. ETR) akár valós idejű

információközlést tesznek lehetővé, megspórolva ezzel rengeteg időt, pénzt, utazást. Akár csak egy zárthelyi időpontjának, egy vizsga eredményének közléséről, vagy komolyabb kétoldalú eszmecsereéről van szó, az internet nyújtotta kommunikációs lehetőségek teljesen megújították a hagyományos módszereket. A távolságok eltűnnek, a különböző azonnali üzenetküldő vagy beszélgető alkalmazásokkal országhatárokat, kontinenseket átívelő beszélgetéseket, akár még videokonferenciát is folytathatunk, ingyen. Nem jön rosszul, ha egy távol tartózkodó hallgatóval, oktatóval, esetleg tudományos partnerrel kell megbeszélni valamit.

Természetesen a tanár-diák kapcsolattartáson túl a hallgatók egymás közti kommunikációjára is használhatók az előbb említett lehetőségek. A közös gyakorláshoz, segítségnyújtáshoz, a másik csoport ZH-jának megismeréséhez ☺ nem kell többé személyes találkozás. Az egyes szakok, tárgyak levelezési listáin hamar jönnek a válaszok a felmerülő problémákra, ezzel tehermentesítik az oktatókat az ismétlődő kérdésektől, továbbá az olvasóközönség is tanulhat a listákon folyó vitákból, felmerülő ötletekből. Vannak speciális honlapok, ahonnan egy-egy szak hallgatói letölthetnek régebbi ZH feladatsorokat, vizsgákat, kidolgozott tételsorokat, ezzel segítve a hatékony készülést.

Általános ismeretszerzés

Az internet használat aránya a közép- és felsőoktatásban tanuló diákok között az egyik legmagasabb, s valószínűleg ők töltik el a legtöbb időt szörföléssel, haszontalan – vagy annak tűnő – böngészéssel. A különböző portálok, híroldalak rengeteg információt, újdonságot közölnek, ezek tartalma és értéke nagyon sokféle lehet. Egyesek a napi bulvársajtó szenzációit lesik, de szerencsére akadnak fiatalok, akik ennél értelmesebben szokták eltölteni az idejüket. A figyelmes olvasó majdnem minden hírportálon találkozhat tudományos hírekkel, melyekből rengeteg újdonságot megtudhat, szélesítheti látókörét, bővítheti általános műveltségét. A komoly országos híroldalakon, mint például az origo.hu vagy index.hu portálokon külön tudományos rovat van. Ezek szerkesztettsége, hitelessége széles skálán mozog. Az oldal filozófiájától függően hol csak a világraszóló – vagy legalábbis szenzációnak hitt – híreket közlik le, míg máshol komoly gondot fordítanak a cikkek megírására, tartalmának ellenőrzésére. Érdemes tehát fenntartásokkal fogadni egyes újdonságokat, mert az interneten a komoly tudásanyag mellett még több téves, áltudományos okoskodás is fellelhető.

Vannak speciálisan a tudománnyal, vagy annak egyes ágaival foglalkozó portálok is – ezek gyakran nagy múltú kiadványok online változatai. Ilyen például a nationalgeographic.hu, ahol a komoly tradíciókkal rendelkező név alatt valóban igényes, sokszínű és magyarázatokkal ellátott cikkeket olvashatunk. Az egyes TV műsoroknak is egyre nagyobb figyelmet kell szentelniük a világhálón való megjelenésre, ennek következtében a Magyar Televízió Deltája, vagy éppen a Mindentudás Egyeteme is tartalmaz honlappal várja a látogatókat. Akár még a korábbi adásokat is megnézhetjük itt!

Aki használható nyelvtudással rendelkezik, az a magyar lapokon túl kedvére szemezgethet a világ vezető tudományos oldalainak kínálatából, de akár egészen speciális témákról is találhat használható anyagot, híreket, melyekről tömegbázis vagy szakértők hiányában magyar nyelven nincsenek honlapok. Ezzel el is érkeztünk az információk harmadik fajtájának tárgyalásához.

Speciális, mély ismeretek

Egyes fiatalok szakmai ambícióból, vagy csupán hobbijukból kifolyólag szeretnek elmélyedni egyes tudományágakban, szakterületekben. Ezek az érdeklődők néhány évtizeddel ezelőtt még komoly korlátokba ütköztek. Egy vidéki fiatal számára elérhetetlenek voltak a

speciális, sokszor külföldi szakkönyvek, kiadványok, folyóiratok. Hacsak nem vette szárnyai alá egy szakember vagy tanár, hamar kimerültek az ismeretszerzési lehetőségei. Ki tudná megmondani hány tehetséges fiatalot sodort az élet más útra, akik esetleg megfelelő támogatás és lehetőségek mellett mára a tudományos világ elismert szakemberei lehetnének?

Ma ez egészen másképp van. Sokszor kis utánajárás után is rengeteg érdekességet találhatnak a gyerekek, fiatalok a számukra vonzó területekről, s az idő múlásával, ha az érdeklődésük nem lankad, akár komoly önképző munkába is foghatnak. Az elérhető tananyagok és szakportálok segítségével egyedül is megbirkózhatnak a tehetségesebb diákok az eredetileg csak idősebb korban, az egyetemen elsajátítható tudással. Magyarországon különösen jellemző, hogy a jó képességű fiatalok nem tudnak kitörni az oktatási rendszer alkotta korlátokból középiskolás korukban, ezzel lelassítva, vagy akár megtörve szakmai fejlődésüket.

A szakmák közül zászlóshajóként mutatja az utat az informatika. Persze nem véletlenül, de tény, hogy a tudományág talán minden ismerete megtalálható az interneten. Bármilyen szinten áll az érdeklődő, óriási támogatás és tudásanyag áll rendelkezésére a további fejlődéshez. Példaként tudom felhozni a programozás területét, ahol a különböző nyelvekhez, programozási módszerekhez teljes körű referencia leírás, valamint tutorial rendszer segíti a tanulást. Motivációval és kitartással felvértezve ezek segítségével akár komolyabb szintű szaktudás is elérhető.

Azon egyetemisták, főiskolások, akik a kötelező tananyag elsajátításán túl kutatói ambíciókkal is rendelkeznek, vagy egyszerűen csak mélyebben meg szeretnének ismerni egy speciális területet, szintúgy kihasználhatják a világháló nyújtotta lehetőségeket. A speciális szakmai oldalakon megismerhetik területük újdonságait, az új eredmények, felfedezések villámgyorsan bejárják a tudományos világot. Nem kell többet évtizedeket várni, hogy a szenzációs újítások előkerüljenek Gauss íróasztalfiókjából. A különböző internetes fórumokon a szakértők és érdeklődők információkat cserélhetnek, magyarázatokat és válaszokat kaphatnak kérdéseikre, érdekes kihívásokra lelhetnek. A hallgatók, doktorandusok kutatási témára lelhetnek, s korábban nem látott együttműködések jöhetnek létre különböző egyetemek, kutatóintézetek polgárai között.

Másik oldal, vagyis a tartalom szolgáltatói

Tanárok, oktatási intézmények

A tanárok egy része, talán koruknál fogva kevésbé részesei és használói az internet dinamikus fejlődésének. A mai hallgatók már az otthoni számítógépekkel nőttek fel, az internet nem szenzáció számukra, hanem egy szokványos hétköznapi dolog. Ez fokozottabban érvényes lesz az elkövetkező évek leendő diákjaira. Nekik az internet mai formája a természetes, a web2-es világ csillogása és multimédiás tartalmi, a színes képekkel és animációkkal teletűzdelt letisztult portálok. A szélessávú elérések világában ők nem tudják milyen volt, mikor az ember perceket várt egy-egy kép letöltésére. Sajnos a tanárok nagy része leakadt ezen a szinten. Az elektronikus levelezés áldásos hatásait ők is élvezik, s a tanulmányi rendszerek – mint az ETR – használatával is elboldogulnak már, de a mai mércével igénytelennek tűnő egyszerű szöveges honlapok világán nem léptek túl. Sajnos nem csak az egyének szintjén, de az intézményekre is jellemző ez az elmaradottság. Gyenge a külvilággal folytatott kommunikáció és az érdeklődők tájékoztatása.

Szomorú, de az ELTE Informatikai Kara is ide tartozik. Meglepő, hogy 2007-ben a hivatalos kari honlap teljesen elavult, talán a 10 évvel ezelőtti trendeknek felel meg az arculata. Fokozhatja az értékelő értetlenségét az a tény, hogy a karon multimédiával

foglalkozó munkacsoport is van, valamint a hallgatók nem elhanyagolható százaléka rendszeresen dolgozik honlapok építésén, web programozással. A tanszéki oldalak, valamint az egyes oktatók saját honlapjai is jobbára egyszerű, puritán kivitelűek. Persze akad néhány üde kivétel, de a helyzet általánosságban lehangoló. S sajnos nem csak a gyenge vizualitás róható fel nekik, tartalmuk sem éppen lenyűgöző. A minimális adatokon, esetleges előadás fóliákon kívül semmi más nem lelhető fel. Kevés, vagy semmilyen általános leírás nem található a kurzusokról, ez a választható tantárgyak felvételekor, sávok közötti döntések meghozatala előtt nagyon fájó. Azok után, hogy a hallgatók sokszor a saját képzésükkel kapcsolatos információkat sem találják meg, nem meglepő, hogy az angol nyelvű tartalom még kevesebb. Globalizált világunkban - ahol fontosak a határokat átívelő kapcsolatok, lényeges a külföldi diákok idecsábítása - nem biztos, hogy az egyetemek közötti éles versenyben megengedhető ez a luxus. S ha ez van egy karon, melynek profilja az informatika, vajon mi a helyzet az ország többi intézményével?

Szerencsére komoly javulást és jelentős színvonal emelkedést lehet elérni tervezéssel, odafigyeléssel, relatív kicsi energia ráfordítással is. Ma már léteznek, s széles körben használtak olyan keretrendszerek, melyek segítségével akár tanszéki, akár kari szinten egységes felületet, igényes és átlátható, könnyen navigálható szerkezetet hozhatunk létre. A honlapok szerkesztéséhez nem értő professzorok (nem is ez a dolguk!) könnyedén feltölthetnék anyagaikat, s csak a tartalommal kellene foglalkozniuk. Sokkal nagyobb figyelmet kellene fordítani az internet egyik alapkövére, mely a hivatkozások szerepe. Ettől ilyen hatékony és használható a világháló, hogy kedvünkre ugrálhatunk honlapról honlapra a linkeket követve, közben új világokat ismerünk meg, új információkat szerzünk. Ezzel szemben jelenleg szinte zárt fa struktúrát mutat a kari honlap-rendszer, csak elvétve találunk külső hivatkozásokat. A tanárok sokat segítenének érdeklődő hallgatóiknak, ha az általuk ismert igényes és hasznos, a témába vágó oldalakat belinkelnék. Ha valaki, akkor ők ismerik igazán, hogy az internet szeméttel teli világában merre találhatók meg a szakterületükről szóló megbízható és érdekes honlapok. Érdemes lenne továbbá az egyszerű, szinte semmit nem mondó tematikákon túl részletes leírásokat elérhetővé tenni a kurzusokról, sávokról.

Rendkívül színessé tenné az egyetemek, karok portáljait, ha rendszeres beszámolókat közölnének az ott folyó munkáról, kutatásokról. Az elért eredményeket publikálni kellene, hogy a kívülállók is értesülhessenek az újdonságokról. A kutatási információk, sikerek közlése az egyetem polgárait büszkeséggel töltene el, az érdeklődőket meggyőzhetné az egyetemen folytatott munka és oktatás magas színvonaláról.

Hírtalok és speciális oldalak

A mai információ és kommunikáció alapú világunkban óriási felelőssége és hatalma van a különböző médiumoknak, hírtaloknak. A nyomtatott sajtót szinte leváltotta, s a televíziót is egyre jobban háttérbe szorítja az internet. Sajnos korunk erkölcsi és morális állapotának köszönhetően az említett felelősséget nem minden szervezet tartja fontosnak – számukra a hiteles tájékoztatás nem elsődleges szempont. A tudományos témákkal is foglalkozó, valamint szakmai honlapokat tartalmuk és szerkesztőik szerint három kategóriába lehet sorolni.

Az első csoportba azok a portálok tartoznak, ahol a tudományos hírek csupán kiegészítő, kitöltő szerepet kapnak a honlapon. Náluk csak a látogatottság számít, az olvasók hiteles tájékoztatása kevésbé. Nagy figyelmet nem fordítanak az egyes hírek ellenőrzésére, gyakran a témához egyáltalán nem értő munkatárs dolgozik velük. Általában fordítások, vagy más lapról származó információk alapján konstruálják a cikkeket, melyek nem ritkán pontatlanok, helytelenek, szakmailag kifogásolhatók. Sokszor a témában csak kevésbé jártas látogató is érzi, hogy valami nincs rendben az anyaggal, esetleg az egész csak álszenzáció. Érdemes ezen híreket fenntartásokkal kezelni! Gyakori, hogy a cikkekhez kapcsolódó fórumokban a

hozzáértő – vagy magát annak gondoló – emberek korrigálásait, magyarázatait, esetleg cáfolatait olvashatjuk.

A portálok egy másik kategóriája más megközelítést alkalmaz. Megpróbálnak utánajárni kicsit a dolgoknak, s a szerkesztő, cikkíró rendelkezik egy általános tudással a területről, például természettudományos vagy a témához kapcsolódó képzettséggel, előélettel rendelkezik. Ez rögtön egy szűrőt jelent. Kissé eltúlozva a példát, egy földrajzban jártas egyén sosem fog egy olyan hírt leköszölni, miszerint a Föld tányér alakú. Gazdasági szempontból sem elhanyagolható szempont, hogy általában az igényes, hiteles cikkeket kereső közönség – főleg a diplomás fiatalok, 40-50 év alatti férfiak – a reklámok kedvelt és kiemelt célcsoportjába tartoznak.

Simon Tamás – a kurzus egyik vendégének – előadása alapján állítható, hogy az origo.hu tudományos rovata is az előbb jellemzett igényes portálok sorába tartozik. Pont náluk található a hírforrások és felsőoktatási intézmények közötti együttműködésnek egy követendő példája. A honlapon rendszeresen olvasható egy-egy terület műholdas felvételének elemzése az ELTE szakembereitől. A szép képek és a közérthető magyarázatok hatására megelevenednek a földrajzi atlasz térképei, s az egyes jelenségek leírása sok hasznos tudást közvetít a tanuló gyerekeknek, az érdeklődő felnőtteknek egyaránt.

Harmadik csoportként a szakmai, általában egy-egy speciális tudományágra, területre fókuszáló honlapok említhetők. Itt alapelvárás, hogy valóban hozzáértő emberek szolgáltatassák az információt. Pontos, ellenőrzött híreket, cikkeket illik csak közölniük, hiszen elviekben ők képviselik a megbízható forrást. Szakemberek, tudósok szakmájuk iránti elkötelezettségéből tartják fenn az oldalakat, ezzel elősegítve a közösség kialakulását, fejlődését. Az ő szerepvállalásuk szerencsére többségében biztosítja az információ helyességét. Persze a korábban folyóiratokban és különböző fórumokon folyó szakmai viták is új színteret kapnak, ezért az érdeklődő látogató néha komoly véleménybeli ütközésekre lelhet, amiben laikusként nem könnyű eligazodni.

A manapság web2-nek nevezett tendencia, miszerint a látogatóknak is részt kell vennie az oldalak alakításában, rengeteg előnnyel és hátránnyal jár. A hírekhez kapcsolódó fórumokon hozzáértő emberek észrevételeit is olvashatjuk, mely segíthet a téma megértésében, az információ hitelességének eldöntésében. Sajnos bizonyos oldalakon ez a lehetőség inkább értelmetlen viták és köztöködések, a területhez nem értő egyének okoskodásának helyszíne. Szerencsére ez inkább az általános témájú honlapokon jellemző, a speciális portálok látogatói célzottan keresik az oldalt, s építő jelleggel állnak hozzá a lehetőséghez.

Általában a wikipédiát szokták felhozni példaként az új irányzatra, mely mára több szócikket tartalmaz, mint a legnagyobb hagyományos lexikonok. Gyors és hatékony lehetősége az információszerzésnek. A közösségi szerkesztés hitelességének problémája itt is felmerült, nemrég derült ki, hogy a gyűjtemény építésén egyik legtöbbet munkálkodó ember semmilyen szakirányos végzettséggel nem rendelkezik. Azóta szigorítottak a szabályokon, elvileg csak „papírokkal” rendelkező látogatók szerkeszthetnek a továbbiakban.

Összegzés

Kétségtelen, hogy az internet térhódítása óriási változásokat hozott az életünkben. Bár a rövid időközönként duplázódó adatmennyiségben tudományos szempontból túlnyomórészt értéktelen dolgok vannak, azért biztos állítható, aki keres, az talál. Hatalmas mennyiségű tudásanyag érhető el néhány kattintással, s a tehetséges érdeklődő fiatalok sokat tanulhatnak, profitálhatnak ebből. Az oktatási intézmények kommunikációs és információ szolgáltató tevékenységében komoly potenciál lakozik, ezek fejlesztésével könnyebbé válhat az értékes

anyagok megtalálása. S a legfontosabb dolog, amit az internet adott az emberiségnek: a tudás bárki számára elérhetővé vált!

Internetes hivatkozásjegyzék

Tudományos témájú hírportálok:

- Origo.hu tudományos rovata (<http://www.origo.hu/tudomany/>)
- Index.hu – példa a felületes, kevésbé hiteles forrásra (<http://index.hu/tech/tudomany/>)
- Sg.hu – informatikai és tudományos portál, aktív fórummal (<http://www.sg.hu/tudomany.php>)
- National Geographic internetes oldala (<http://www.geographic.hu/>)
- A Magyar Televízió Delta c. műsora (<http://www.mtv.hu/delta>)
- Mindentudás Egyeteme (<http://www.mindentudas.hu/index.html>)

Néhány példa könnyen használható szakmai honlapokra – programozási terület:

- Magyar oldal a programozás iránt érdeklődőknek (<http://www.prog.hu/>)
- C++ programozási nyelv hivatalos oldala, referencia és dokumentáció gyűjteménnyel (<http://www.cplusplus.com/>)
- PHP programozási nyelv referencia gyűjteménye (<http://php.net/>)
- Honlap készítési tananyagok a teljesen kezdőtől a profi szintig (<http://w3schools.com/>)
- Tutorialok a honlap-fejlesztés különböző területeihez (<http://weblabor.hu/>)
- A Unix-Linux operációs rendszerek magyar közösségi oldala (<http://hup.hu/>)

Az ELTE programtervező matematikus képzéséhez kapcsolódó oldalak:

- hivatalos kari oldal (www.inf.elte.hu)
- egy példa az igényes tanári honlapra – Abony-Tóth Andor oldala (<http://people.inf.elte.hu/abonyita/>)
- hallgatói ZH és vizsgagyűjtemény, kidolgozott tételek (<http://progmatt.uw.hu/>)
- hallgatók által rögzített előadás és gyakorlat jegyzetek (<http://vscanner.extra.hu/>)