



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Műszaki Menedzsment Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola

# A felsőoktatásban tanulók internet használatának és attitűdjének vizsgálata

Doktori (PhD) értekezés téziszülete

Készítette: Vig Zoltán

Témavezető: Dr. Biszterszky Elemér

Az értekezés aktuális verziója letölthető a  
**[http://mpt.bme.hu/vig\\_zoltan\\_phd/](http://mpt.bme.hu/vig_zoltan_phd/)**  
címről

Budapest, 2008.

## **Bevezető**

Az internet megszületésétől, a felsőoktatás mint az internet első használójának egyike, folyamatosan integrálta oktatási rendszerébe a világháló adta lehetőségeket. Először a műszaki képzések oktatói és hallgatói váltak intenzív használóvá, majd a gazdasági, a humán és más tudományterületek oktatási eszköztárába is bekerültek az interneten alapuló kommunikációs formák.

Az internet széles körű terjedése, az erre épülő pedagógiai innovációk megnyitnak olyan multidiszciplináris területeket, ahol a műszaki- és a társadalomtudományok egyaránt jelentős szerepet játszanak. A disszertáció is ilyen, multidiszciplináris alapokon nyugszik, ismereteket merítve a szociálpszichológia, az alkalmazott statisztika, az informatika, a mérnöki tudományok és a pedagógia ismerethalmazából.

Az itt hivatkozott és a disszertációban részletesen leírt eredmények összegzik annak a fél évtizedes vizsgálatsorozatnak a megállapításait, amely az internet hazai elterjedésének legdinamikusabb időszakában történtek, 2002 és 2007 között. Az empirikus vizsgálatok eredményei mellett, a vizsgálati időszakban számos oktatási innováció megvalósítása is megtörtént. Az internetes ismeretek oktatásának számos segédanyaga, oktatástámogató rendszere, módszertana lett elkészítve a vizsgálati eredményekre támaszkodva.

### **1 Az internet attitűd vizsgálatok céljainak meghatározása**

A BME Szakképzés-Pedagógia Doktori Iskolájában számos kutatás foglalkozott a technológia és a pedagógia összefüggéseinek kérdéskörével. Ebbe a kutatási portfólióba illeszkedett bele a felsőoktatási hallgatók internetezési szokásait feltáró kutatás terve. A 2002-ben meghatározott főbb irányok a következők voltak:

1. A kutatás saját mérési módszeren és adatokon alapuljon, ezzel biztosítva a módszertan, a feldolgozás, a mért csoportok egymással való és időbeli összehasonlítás reliabilitását.
2. A kutatás eszköze a kérdőíves felmérés, amelyben többségében zárt kérdések szerepeljenek. Ezekkel megvalósítható kvantitatív eredmények számszerűen is indikálhatják a változásokat és a vizsgált csoportok eltérő jellegét.
3. A kutatás célja a vizsgált csoportok tipikus IKT és internet-használati mintáinak meghatározásán és ezek időbeli változásán túl olyan elektronikus oktatástámogatás megvalósítása és hagyományos tananyagfejlesztés, amely az internet használatának serkentését célozza.
4. Az internethasználat – szélesebb értelmezésben az IKT-használat – serkentése pedagógiai értelemben cél és eszköz egyaránt: Célként tekintünk a szükséges ismeretek megszerzésének motiválására, az ennek megfelelő tananyag, a vizsgálatok tudományos eredményei alapján történő kidolgozására. Eszközként tekintjük az internethasználat (IKT-használati) kompetenciát, amely mind a további tárgyak tanulásában, mind az élethosszig tartó tanulás sikeres megvalósításának alapeszközeként elengedhetetlen ismerethalmaz.

5. A ismételt kérdőíves vizsgálatok megvalósításakor szó szerint azonos kérdések feltételével kell biztosítani a vizsgálat korábbi eredményekkel történő összehasonlítását. A felmerülő, a fejlődési trendekből következő új részcélok feltárása új kérdésekkel történhet.

A célok meghatározása után megtörtént a kutatási folyamat részletes megtervezése, a vizsgálandó csoportok meghatározása és az első kérdőív elkészítése.

### ***A vizsgálati minta***

Meghatározásra kerültek a vizsgálatban résztvevők csoportjai. Ebbe először olyan, a felsőoktatásban továbbtanulókat vontunk be, akik számára tantárgyi keretben lehetőség volt az ismeretátadásra is. Így a BME Műszaki Pedagógia Tanszék képzéseit, a műszaki szakoktató-képzést és a másoddiplomás műszaki tanár és okleveles mérnök-tanár-képzéseket választottuk. A tantárgy keretében történő ismeretszerzést a szakoktatók esetében egyes szakmai ismereti tárgyak, valamint az Informatikai Alkalmazások tárgy jelentette míg a mérnök és műszaki tanárok esetén az informatika oktatásmódszertana biztosította az internetes ismertek oktatásának kereteit.

2003-tól egy, a BME Információs Társadalom és Trendkutató Központból származó kezdeményezés következtében létrejött az Információs Társadalom Oktató és Kutatócsoportok hálózat az ún. ITOK hálózat. Ennek az Általános Vállalkozási Főiskolán való beindulása lehetővé tette a kutatás kiterjesztését az ÁVF hallgatóira. Itt a tantárgyi háttérrel a *Bevezetés az Információs Társadalomba* c. tárgy biztosította amelynek oktatását az ÁVF-ITOK vezetőjeként e sorok írója biztosította.

Az általánosabb, a felsőoktatásban tanulók szokásait jellemző megállapítások igénye a későbbiekben merült fel. Ekkor eltekintettünk a tantárgyi támogatástól és megelégedtünk más képzések egy-egy alkalommal a vizsgálatba való bevonására. Így az ITOK-hálózatnak köszönhetően jelentős számban vettünk fel adatokat az ELTE hallgatóitól, 2007-ben a Dunaújvárosi Főiskola támogatásának köszönhetően az ott tanulók adatait is sikerült megismerni.

### ***A módszertan***

Adatgyűjtési módszerként a kérdőíves vizsgálatot választottuk. Ez 2002-ben papír alapú kérdőívek kitöltését és feldolgozását jelentette. A feldolgozás, adatrögzítés jelentős erőforrás-igénnyel járt, így 2003–2004 folyamán már egy kezdetleges elektronikus, az interneten kitölthető kérdőívvel történt az adatfelvétel. Ezzel a kérdőívvel már nagyságrenddel nagyobb adatmennyiség feldolgozása történhetett meg, de az elemzésre alkalmas forma elérése még itt is jelentős utómunkát igényelt. 2006-ban egy szintén saját fejlesztésű PHP-MySQL alapú kérdőív kialakítása történt meg. Ezzel a kitöltők kényelme is jelentősen javult, a feldolgozás folyamata is jelentősen leegyszerűsödött. A 2007-es vizsgálatok mindazonáltal nem ezzel, hanem egy továbbfejlesztett kérdőívvel kerültek felvételre. Ennek oka néhány, 2006 során szerzett tapasztalat, valamint a rendszer egyszerűsítése és más kutatásokhoz alkalmas univerzális adatgyűjtési rendszer kifejlesztése. Az így kialakult adatgyűjtési módszertan azóta egyaránt sikerrel került alkalmazásra több APPI kutatásban, és számos hallgatói tudományos vizsgálatot támogatott.

Az adatfelvételek rendszerint az egyes oktatott tárgyak félévének vége felé történtek. Felmerült az oktatott tantárgyak attitűdöt módosító hatásának indikációja. Ennek

érdekében 2003-ban az ÁVF-en, 2006-ban az ÁVF-en és a Műegyetemen egyaránt a félév során két adatfelvétel készült, a félév elején és végén. Az idősoros vizsgálatokba a második, a félév végén történt adatfelvételt vontuk be, mert ez az állapot közelebb állt az egyszeri mérések szintén a félév végén történő adatfelvételéhez.

A kérdőíves vizsgálatok a következők voltak

Adatfelvétel időpontja	A minta főbb csoportjai	Összes mintaszám	Megjegyzés
2002. május	BME műszaki szakoktatók	146	
2002. december	BME műszaki szakoktatók	31	
2003. szeptember, december	ÁVF-hallgatók	603 + 124*	A félév során ismételt adatfelvétel
2006. szeptember, december	ÁVF-hallgatók BME műszaki szakoktatók BME műszaki tanárok BME mérnöktanárok ELTE-hallgatók	229 + 91*	A félév során ismételt adatfelvétel
2007 november	ÁVF-hallgatók BME műszaki szakoktatók BME műszaki tanárok BME mérnöktanárok Dunaújvárosi Főiskola hallgatói	263	
összesen		1272 + 215*	

A kérdőíves kutatások időpontjai, főbb csoportjai, és mintaszámai

\* a félév során megismételt adatfelvételek mintái

Forrás: saját szerkesztés

### ***A felmért adatok reprezentativitása, hibabecslés***

A vizsgálatok során nem törekedtünk olyan mintavételre, amely országos szinten reprezentatívnak tekinthető. Célunk azoknak a képzéseknek a felmérése volt, amelyben alkalmunk nyílt az attitűdvizsgálatok mellett az oktatási folyamatban is részt venni, megfelelő oktatási anyag felhasználásával. Így a BME és az ÁVF képzésein vagy véletlenszerű mintavétellel dolgoztunk, vagy szinte a teljes csoport adatait felvettük, így a vizsgált csoportokra nagy biztonsággal reprezentatív volt a vizsgálat. Az ELTE és a DUF esetén csak összehasonlítás jelleggel tettünk megállapításokat.

A statisztika egyik bizonytalansági tényezője a relatív mérési hiba. Ez azt jelenti, hogy a tényleges adatoktól való eltéréseket (a mérési hibákat) korlátozzuk magukhoz a tényleges adatokhoz viszonyítva. Mindezt a statisztikai kiértékelés esetében a véletlenszerű hatásokból eredő eltérések konfidencia-intervallumának szélességével tudjuk szabályozni.

A konfidencia-intervallum fél-szélessége:

$$\Delta = \frac{t \cdot \sqrt{p \cdot (1-p)}}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{1 - \frac{n}{N}}$$

A mintaméretetek alapján megállapítható, hogy bármely mérési alkalom, bármely mért értékének a hibája +-7,33% alatt van.

Kiemeljük, hogy a hibát, (a populációt végtelen nagyok véve,) felülről becsültük, így a tényleges hibaszázalékok kisebb összpopuláció esetén jelentősen jobbak voltak.

## 2 Hipotézisek értékelése

Az alábbiakban áttekintjük a kutatás kiinduló hipotéziseit, a fent ismertetett kutatások alapján értékeljük valóságtartalmukat.

### ***Igazolt hipotézisek***

1. Az internetről megfogalmazott állítások válaszadói értékelésével meghatározhatók a vizsgált csoportokra speciálisan és általánosan jellemző attitűdminták. Ezen állítások rangskálás értékelése feltárhatja a csoportok homogén, megosztott, vagy passzív véleményét, illetve a kérdés feltételének értelmezhetőségére is utalhat.

A **hipotézis igazolást nyert** a következő eredmények alapján:

Az internettel kapcsolatos állítások értékelése során három fő attitűdminta érvényesült.

#### **Minden csoport esetén egységes többségi vélemény kialakulása**

Ilyen állítás volt, amelyet egységesen elutasítottak az internetes ismeretek kizárólag a munkához, tanuláshoz köthető szükségessége. Hasonlóan homogén vélemény alakult ki az 50 év feletti ismeretszerzést fontosnak tartó általános nézet tekintetében.

#### **Minden csoportnál érzékelhető, közel azonos szintű megosztottság a véleményekben**

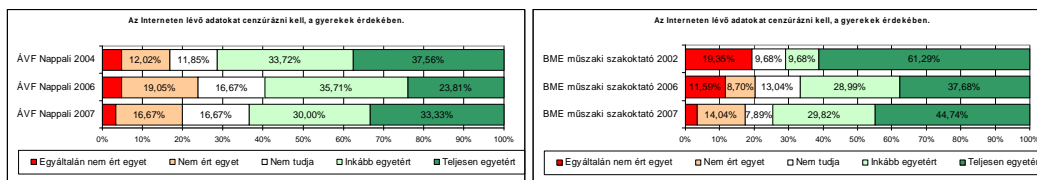
Kis mértékben megosztottak voltak a csoportok azokban az kérdésekben, amikor a személyiségi jogaik biztonságáról, a mobiltelefon és internet előfizetés értékeléséről alkottak véleményt. Itt a megosztottság ellenére többségi vélemény is érzékelhető volt. Az internet elidegenítő hatását minden csoport esetén kiegyensúlyozott megosztó vélemények jellemezték.

Azonos időbeli trendet és abban a megosztottság erősödését mutatta az internetes vásárlás megítélése. Itt az évek során minden csoport egyre határozottabban foglalt állást az internetes vásárlást a hagyományossal összehasonlítva. Ennek oka a személyes tapasztalatok megszerzésében keresendő, amelyek között egyaránt megtalálhatóak pozitív és negatív vélemények.

#### **A csoportok között eltérő szintű megosztottság a véleményekben**

A csoportok közötti különbségek azokban az állítások megítélésében jelentkezték, ahol megosztó vélemények születtek, de ezek aránya csoportonként eltérő volt. Jellemzően a kisebbségi vélemények aránya jelentette a csoportok közötti eltéréseket.

Ilyen állítás volt az internet-előfizetés vásárlásának megítélése. Itt a szakoktatók kisebbségi, de a többi csoporthoz képest jelentősebb véleménye szerint ez nem kifizetődő egy átlagember számára.



1. ábra Az ÁVF-hallgatók és a műszaki szakoktató-hallgatók véleménye:  
Az interneten lévő adatokat cenzúrázni kell, a gyerekek érdekében.  
Forrás: saját ábra

Az internetes anyagok cenzúrázását és a gyerekek érdekeit mérlegre téve inkább korosztályi alapon adódtak az eltérések. A 21 év körüli átlagéletkorú ÁVF-hallgatók és a hasonló korosztályú ELTE és a Dunaújvárosi Főiskola hallgatói jelentősebb számban tartották fontosnak a gyerekek érdekeit, míg a szakoktatók és mérnöktanárok, akik 30 év feletti átlagéletkorral rendelkeztek, kisebbségi véleményként ugyan, de jelentősebb arányban tartották fontosnak az információszabadságot.

Ilyen korosztályok szerinti eltérésre utalt az információs forogatókönyvek megítélése is. Szintén kisebbségi, de csoportszinten eltérő eredményt adtak itt is a szakoktatók és mérnöktanárok, akik a fiatalabbaknál pesszimistább jövőképet képzelnek el.

A kis mintaszám nem teszi lehetővé annak a kijelentésnek a határozott megtételét, hogy az életkor mellett az iskolai végzettség is összefüggést mutat a negatív jövőkép lehetőségének megjelenésében. A második diplomájukat szerző mérnöktanárok esetén volt ugyanis a legjelentősebb az orwelli forogatókönyvet valószínűsítő aránya.

**2. Feltételezhető, hogy a csoportok életkoruk és/vagy iskolázottsági szintjük alapján eltérő attitűdököt mutatnak a válaszok értékelése alapján.**

A **hipotézis igazolást nyert** a következő eredmények alapján:

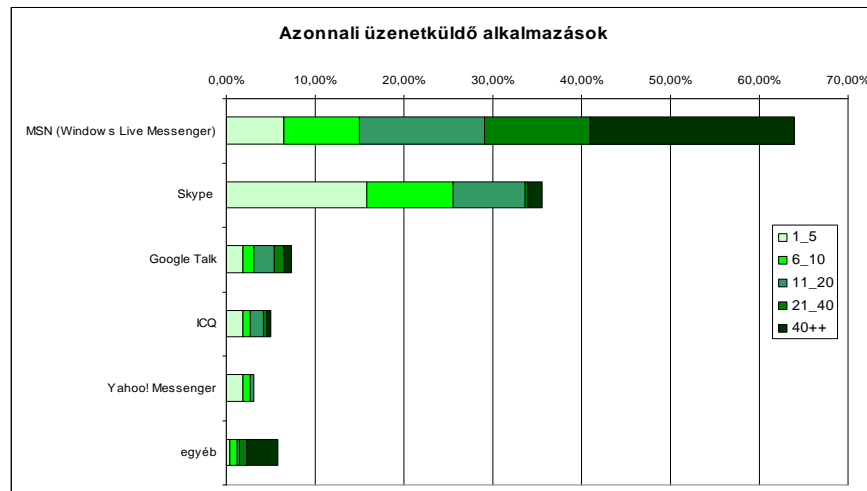
A vizsgálatok során két korosztályi csoport elkülönítése történt meg. Elsőként a középiskolai tanulmányok után közvetlenül, nappali tagozaton továbbtanulók jellemzően 20–24 életkorú csoportja, másodikként a jellemzően a levelező képzésekben részt vevő, már munka mellett továbbtanuló 30–38 év körüli átlagéletkorú tanulók csoportja. Ez utóbbi csoport esetén jelentősebb szórás volt tapasztalható, itt találhatóak akár 25 éves akár 50 év feletti válaszadók is. A korosztály 30–38 éves megjelölése az egyes hallgatói csoportok átlagéletkora alapján történt. Az első életkori csoportba tartoztak az ÁVF nappali képzésen tanulók, az életkoruk alapján ugyanitt részidős képzést folytatók, a 2006-ban vizsgált ELTE hallgatók és a 2007-ben elemzett Dunaújvárosi Főiskola hallgatói. A második életkori csoport tagjai az ÁVF részidős képzésén tanuló, életkor szerint ide sorolható mintarésze, BME műszaki szakoktató, okleveles mérnöktanár, műszaki tanár levelező képzéseinek hallgatói.

A vizsgálatok során eltérés mutatkozott a következő kérdések megítélésében az életkori csoportok között:

1. Az internetes anyagok cenzúrázását és a gyerekek érdekeit összehasonlításában. Itt a fiatalabbak jelentősebb számban tartották fontosnak a gyerekek érdekeit, míg a szakoktatók és mérnöktanárok, akik 30 év feletti

átlagéletkorral rendelkeztek, kisebbségi véleményként ugyan, de jelentősebb arányban tartották fontosnak az információszabadságot.

2. Eltérés mutatkozott az információs forráskönyvek megítélésében is. Szintén kisebbségi, de csoportszinten eltérő eredményt adtak itt is a szakoktatók és mérnökstanárok, akik a fiatalabbaknál pesszimistább jövőképet képzelnek el.
3. Több állítás esetén az ismételt vizsgálatok a fiatalabbak körében a többségi vélemény erősödését mutatták. Míg a 30-38 éves korosztályban ez a hatás ritkább, inkább a megosztottság fennmaradása, esetenként erősödése tapasztalható.
4. IKT-ellátottságban a fiatalabbak jobban elavultnak érzik az általuk használt számítógépes infrastruktúrát. Igényeik magasabbak a hardverrel kapcsolatban.
5. A családdal való lépéstartás mint motiváló erő elutasítása jelentősen magasabb a fiatalok körében
6. Az azonnali üzenetküldő alkalmazások használatában több eltérés adódott a 20–24 és a 30–38 éves korosztályt összehasonlítva:
  - a. Eltérőek a kedvelt alkalmazások a fiataloknál magas az MSN-használat a másik csoportnál inkább a Skype elterjedtsége jellemző.
  - b. A 20–24 korosztály kapcsolatszámja jelentősen magasabb mint a 30-38 éveseké.
  - c. Az IM alkalmazások megugró használata a 20–24 éveseknél 2006-ban a 30-38 éveseknél 2007-ben jelentkezett.



2. ábra. azonnali üzenetküldő alkalmazások elterjedtsége (2007)  
A sávok árnyalatai a felhasználó kapcsolatának számát jelzik  
Forrás: saját ábra

Az iskolai végzettség szintjének attitűdöt differenciáló hatásait, sem cáfolni, sem megerősíteni nem volt lehetőség a minta jellege miatt. A vizsgálatba bevont hallgatók többségükben az első diplomájuk megszerzése során kerültek megkérdezésre. Az egyetemi és főiskolai szintű mérnökstanárok, akik már második diplomájuk megszerzését folytatták, relatív alacsony mintaszám mellett kerültek megkérdezésre

2006 és 2007 folyamán. Ebből következően messzemenő következtetések az iskolai előképzettség és az attitűdök eltérésének összefüggésében nem állapíthatók meg. Ilyen eltérések mindazonáltal a vizsgálatok eredményei alapján továbbra is feltételezhetők, elsősorban a privacy és információszabadság, az információs társadalom jövőképe megítélésében, valamint a motiváló és gátló erők hangsúlyainak tekintetében.

3. Az internet elérése a vizsgált csoportban feltételezhetően meghaladja a hazai átlagelérés szintjét. Minél nagyobb az elérés lehetősége, a hozzáférés gyakorisága, a használati tapasztalat, annál pozitívabb megítélésre számíthatunk az internet kommunikációs lehetőségeivel kapcsolatban

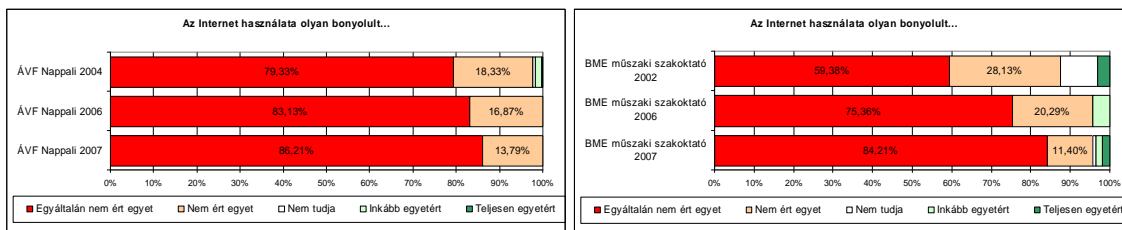
A **hipotézis igazolást nyert** a következő eredmények alapján:

Elsőként ellenőriztük a hipotézis axiomatikus alapfelvetésének igazságtartalmát a vizsgált csoportokban:

1. A vizsgált csoportok internetelérési mutatója minden vizsgálati időpontban meghaladta a hazai lakosságra vonatkozó internet penetrációs adatokat.
2. Az elérés lehetőségeit vizsgálva dominánssá vált az iskolai és munkahelyi elérés mellett az otthoni elérés lehetősége. Ezek a munkahelyi/iskolai elérés esetén 2007-re minden vizsgált csoport esetében meghaladták a 70%-ot, az otthoni elérés esetén a 90%-ot. A vizsgált csoportokban nem volt kimutatható olyan vizsgált személy, aki 2007-re valamilyen formában nem érte el az internetet.

A továbbiakban igazoltuk a hipotézis pozitívabb attitűdöt váró részét. Az évek során lefolytatott, mérésenként növekvő elérési szinttel párhuzamosan, a következő tendenciákat mutatták az egyes állítások megítélése:

1. Egyre inkább elutasítják azt az állítást, hogy csak azok számára érdemes az internetes ismeretek megszerzése, akiknek az munkájukhoz, tanulmányaikhoz szükséges.
2. Egyre inkább elutasítják azt az állítást, hogy az internetes ismeretek megszerzése 50 éves kor felett szükségtelen.
3. Minden csoportban és mérés alkalmával arra a kérdésre, hogy kifizetődő-e az internetelőfizetés vásárlása egy átlagember számára válaszok többsége – eltérő erősséggel és csoportonként változó trendet mutatva – egyetértő választ adott.



3. ábra. Az ÁVF-hallgatók és a műszaki szakoktató-hallgatók véleménye:

Az internet használata olyan bonyolult, hogy csak annak érdemes megtanulni, akinek munkájához, tanulmányaihoz elengedhetlenül szükséges.

Forrás: saját ábra



## ***Elvetett hipotézisek<sup>1</sup>***

*4. A vizsgált személyek mikrokörnyezeteikben (család, iskola, munkahely) a tanulmányaik következtében kialakult intenzív internethasználat miatt alapvető forrásai az IKT eszközismeretnek, az ezekhez kapcsolódó pozitív attitűdnek.*

**A hipotézis nem nyert igazolást** a következő eredmények alapján:

Már 2002-ben olyan eredményeket mértünk, ahol a válaszadók mind a családban, mind munkahelyükön és/vagy az iskolában saját tudásukat a többiekével összehasonlítva többségükben átlagosnak ítélték. Bár többségükben jelentősebb technikai problémákkal nem találkozunk, nem tekintik magukat a többiek számára az ismeretek forrásainak. A későbbi vizsgálatok ebben csak kis mértékű változást hoztak. A családokban, így kis mértékben növekedett az elsősorban fiatalabb korosztályba (19-25 év) tartozók relatív IKT-kompetenciája, de más környezetekben az átlagos ismereti szintet többségében megjelölő önbesorolásban jelentősebb elmozdulás nem történt. Megemlítendő azonban, hogy az önálló problémamegoldás szintje az évek során folyamatosan javult a csoportokban, leginkább itt is a fiatalabbak között növekedett azok aránya, akik nem találtak olyan informatikai problémával, amit ne tudtak volna megoldani.

---

<sup>1</sup> A hipotézisek számozása megegyezik a felállításukkor meghatározott sorszámmal.

## ***Kutatási feladatok és kérdések eredményinek összegzése***

A hipotézisek mellett nyílt kérdésként megfogalmazásra kerültek kutatási feladatok is.

*1. Kutatási feladat a tipikusan használt internetes szolgáltatások, a használat és a keresés céljainak indikálása és azok intenzitási szintjeinek kvantitatív adatokon nyugvó felmérése.*

A kutatási célnak megfelelően megállapításra kerültek az alábbi tényezők. A listák fontossági sorrendet is tükröznek, a teljes mintára vonatkozó adatok alapján.

Olyan paramétereknél, amelyek később kerültek a vizsgálatba, de jelentős szerepet játszanak az első megjelenés évszámát is jelöltük

### **A leginkább használt internetes szolgáltatások:**

- World Wide Web oldalak látogatása
- Elektronikus levelezés
- Azonnali üzenetküldő alkalmazások (2006-tól)

### **Legjellemzőbb internetes tevékenységek**

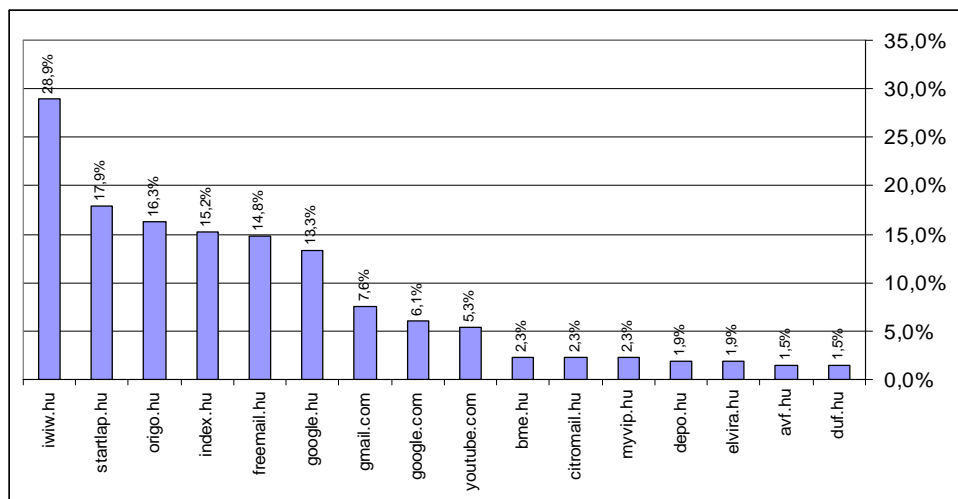
- Böngészés
- Információ keresése konkrét cél érdekében
- Napi hírek olvasása
- Levelezés
- Ismertségi hálózatok használata (2006-tól)

### **Leggyakoribb információkeresési célok**

- Hírekkel, információkkal kapcsolatos keresések
- Oktatási segédanyag keresése
- Levelezéssel kapcsolatos keresés, személyek keresése

**Legnépszerűbb honlapok** (2007-ben, legalább 15%-os válaszadói arányban megjelölve)

- Iwiw.hu
- Google.hu / google.com
- Startlap.hu (valami.lap.hu domainek)
- Origo.hu
- Index.hu
- Freemail.hu



4. ábra. A hallgatók által legkedveltebb weboldalak (2007)

Forrás: saját ábra

2. Az internetes és szélesebb értelemben az IKT ismeretek megszerzését olyan tényezők motiválhatják, mint a felzárkózási igény a családdhoz, munkatársakhoz, általános társadalmi normákhoz való igazodás, a kapcsolattartás lehetőségének kitágulása, a használat élményszerűsége. Ugyanígy potenciális, az ismeretszerzést gátló tényezőknek feltételezhetjük az érdektelenséget, az ismeretforrások hiányát, az idő vagy a használatához szükséges infrastruktúra hiányát. Ezen serkentő és gátló tényezők feltehetően a vizsgált csoportokban és mérési időpontokban eltérő mintázatot mutatnak. Ezek részletes feltárása a kutatás egyik célja.

A motiváló és gátló erőket a vizsgálatok során a válaszadók rangskálán értékelték.

Ezek alapján a **számítógépes infrastruktúra hiánya nem minősült gátló tényezőnek**

A mérések során a legtöbb esetben és csoportban 20% alatt volt azok aránya, akik azt a paramétert erősen vagy leginkább az ismeretszerzést gátló tényezőnek tartották. Ugyanígy 70% feletti volt azok aránya, akik ezt nem, vagy kis mértékben tartják gátló tényezőnek. Az évek során ennek a gátló hatásnak az enyhe csökkenése tapasztalható. A 2002-ben a műszaki szakoktatók esetében – még nem rangskálán mért eredmények – térnek el a trendtől, itt volt a legmagasabb 32% az infrastruktúra hiányát problémaként megjelölők aránya.

**Kis mértékű, lassan növekvő szerepű gátló tényezők az ismeretforrás megszerzési lehetőségének és az érdeklődés hiánya.**

A válaszadók többségükben nem tartják e paramétereket gátló tényezőnek, de az egyes csoportokban – eltérő mértékben – a megismételt vizsgálatok enyhe növekedést mutatnak. Az ok az ismeretforrás megszerzésénél az ÁVF–hallgatók esetében részben a tantárgyi struktúrában, míg az összes csoportra vonatkozóan az egyre nagyobb ismeretkör mint igény megjelenésében keresendő. Az érdeklődés hiányának mint gátló tényezőnek a növekedése az internet újdonságértéknek elvesztésére utal.

**Az időhiány mint gátló tényező kis jelentőséggel, de eltérő trendet mutatva jelent meg a csoportoknál.**

A szakoktatók esetében ennek a paraméternek a jelentősége kis mértékben nő, az ÁVF hallgatóinál és mérnökstanárok esetén kis mértékben csökken.

**Nem minősült motiváló tényezőnek a családhoz mint mikokörnyezethez történő felzárkózás igénye.**

A kiinduló részhipotézis teljes cáfolata történt meg ebben az esetben. A válaszadók többségükben nem tartják motiváló erőnek a családhoz való felzárkózást. A legjelentősebb ez a hatás, az ÁVF hallgatóinak a körében. Az évek során a tendencia erősödése volt tapasztalható, így 2007-re Az ÁVF-hallgatók és a mérnökstanárok esetén már nem volt kimutatható azok aránya kik ezt a paramétert erős, vagy domináns motiváló erőnek tartották.

**Megoszlanak a vélemények az általános társadalmi felzárkózás motiváló erejének megítélésében**

Ennél a paraméternél több esetben minden válaszlehetőségből jelentős számú megjelölést kaptunk. Feltehetően a vagy kérdés feltételének a pontatlansága vagy a válaszadók értelmezésének eltérései indokolják a vélemények szóródását.

**Jelentős, de csökkenő mértékű motiváló erő az internet használatának élményszerűsége**

Ennek oka az internet újdonságértékének elvesztéséből adódik, összhangban a érdeklődés hiányának mint gátló tényezőnek korábban említett enyhe növekedésével.

**Jelentős motiváló tényezőnek tekinthetők a munka és a tanulás motiváló ereje és a hatékonyabb kapcsolattartási lehetőségek használata**

Ezen paraméterek minden esetben és csoportban a legerősebb motiváló erőnek bizonyultak, emellett jellemzően erősödő trendet is mutattak. A munka és tanulás mint motiváló erő esetén 2007-ben 80% felett volt minden csoportban azok aránya, akik ezt erős vagy domináns serkentő erőként értékelték. A hatékonyabb kapcsolattartás esetén a inkább időben stabilabb vélemények jelentek meg, itt 65% felett volt minden mérési alkalom és csoport esetén az erős és domináns választ adók aránya.

**3. Feltárások az oktatás szerepének a következő – alapvetően az attitűdöt pozitívan befolyásoló – hatásai:**

Ezt a kutatási feladatot részhipotézisekre bontottuk. A kiinduló feltételezést, ezek tudományos megerősítését, ill. cáfolatát a következő pontokban olvashatjuk:

a. *Az internetes ismeretek oktatása eredményeként a sztereotípiák visszaszorulása, a bizonytalanságot mutató kérdésekben a határozottabb vélemény kialakulása várható.*

A 2006-ban a félév elején és végén lefolytatott vizsgálatban a kérdésekre mind a kétszer választ adók bizonytalansága, neutrális válaszaik aránya csak néhány kérdés esetén csökkent, de több kérdésben növekvő arányt mértünk, **így a részhipotézis nem nyert igazolást.** Feltételezhető, hogy ennek

hátterében a megismert ismeretanyag hatására fellépő véleményváltozás, az addigi határozottság helyébe lépő bizonytalanság állhat.

- b. *A szervezett ismeretátadás következményeként a gátló tényezőknél felmért ismeretforrás hiányának megjelölésének csökkenése várható.*

Mind a szakoktató, mind az ÁVF hallgatóinak körében a második adatfelvétel a várokozásokkal ellentétben ennek a paraméternek az erősödését hozta, **így a részhipotézis nem nyert igazolást**. Ezen hallgatók a félév során egy-egy tárgy keretében tanultak az internetről, mégis növekedett az ismeretforrás hiányát megjelölők aránya. A látszólagos ellentmondás azzal oldható fel, hogy a második kitöltésig tanult ismeretek mintegy kitérítettek az internetes ismeretek spektrumát, a hallgatók saját tudásának átértékelését hozva. A hallgatók már szélesebben értelmezik ezeket az ismereteket, és bár saját tudásuk jelentősen nőtt az időszak alatt, ezáltal olyan kérdéseik fogalmazódtak meg, amely a korábbiakhoz képest szűkebb elérhetőségű információforrások használatát igényli.

- c. *Az autodidakta módon szerzett ismeretek mellett az oktatási folyamat során ezen ismeretek rendezése, kiegészítése pozitívabb attitűd kialakulását feltételezi.*

A válaszok szerint az ismeretek rendszerezése a folyamatok megismerése kettős hatással járt. Egyrészt a sztereotípiák felszámolása, a friss ismeretek egyes kérdésekben elbizonytalanították, korábbi véleményük átértékelésére sarkallták a válaszadókat, másrészt jobb áttekintést kapva az internet világáról letisztultabb, és objektívabb véleményt voltak képesek alkotni. Ezek, a már kialakult vélemények többségükben pozitívabbak a korábbiaknál, míg az átértékelés folyamatában lévők inkább a neutrális válaszok növekedésében jelentkeznek. Ezek alapján **a részhipotézis részlegesen igazolást nyert**.

- d. *Az internetes oktatástámogatás tantárgyi honlapokkal, tanulmányi keretrendszerrel, vagy a hallgató–oktató hallgató–hallgató kommunikáció internetes alapú szolgáltatásokkal való kiegészítése, mind a hallgatók IKT használati kompetenciáit, mind az internetről alkotott véleményüket pozitívan befolyásolja.*

A 2006 és 2007 során az internetes oktatástámogatás meglétére, annak használatára rákérdező kérdések **igazolták ezt a részhipotézist**. Az itt kapott eredmények alapján, amennyiben rendelkezik a tantárgy elektronikus oktatástámogatással akkor ezt a hallgatók jelentős része használja. Indokként a tanulási segédanyagok letöltését, az aktuális információk elérését, a levelező képzések esetén az oktató–hallgató kapcsolattartását jelölték meg. A használt közben fejlődő IKT-kompetencia a korábban hiányos ismeretekkel rendelkező hallgatókat is sikerélményhez juttatja, míg a rutinosabbak az elektronikus oktatástámogatás kényelmi funkcióit tartják fontosnak.



5. ábra. A <http://avf-itok.educonsult.hu/> tantárgyi honlapon analitikai szolgáltatásának egy képernyője  
 Forrás: <http://www.google.com/analytics/>

**4. Az évek során megismételt vizsgálatok során kutatási kérdés az egyes vizsgált csoportokban a következő tendenciák előfordulásának felmérése:**

a. Az IKT eszközök elérésének javulása, elsősorban az otthoni elérés növekedése.

**A feltételezést alátámasztják a következő eredmények:**

- A megismételt vizsgálatokban az egyes években a használt számítógépek megítélése minden csoport esetén több mint 90%-ban elfogadható, vagy ennél jobb minősítést kapott.
- A számítógép elérésének hiánya 2006-tól egy csoportban sem volt mérhető.
- Az elérés legfőbb helyei az otthoni és az iskolai, munkahelyi elérések. A munkahelyi és iskolai elérés aránya enyhe növekvő trend mellett 2007-re elérte 85%-ot. (a szakoktatók munkahelyi 74%-os elérésétől eltekintve), az otthoni elérés minden csoportban 2007-re meghaladta a 90%-ot

b. Az internet-hozzáférés lehetőségének növekedése, elsősorban az otthoni átalánydíjas elérés növekedése.

**A feltételezést alátámasztják a következő eredmények:**

- A 2006-os és a 2007-es adatok összehasonlításából kitűnik, hogy a forgalmikorlátozás-mentes, átalánydíjas, szélessávú elérések aránya növekedett, megtartva eddigi vezető szerepét. (67-91% az egyes csoportokban 2007-ben)
- Ezzel párhuzamosan a forgalmi korlátozású előfizetések aránya csökkent.
- A 2002–2004-ben még jelentős analóg modemes keskenysávú elérés 2007-re már csak egy csoportnál mutatható ki mindössze 2,6%-os értékben.

- az internet használatának rendszerességét tekintve csökken az alkalmi használók aránya és azzal párhuzamosan nő a naponta internetezők aránya.
  - Minden korosztályban évről évre növekszik az internet egyre hosszabb ideje használó, tapasztalt felhasználók aránya.
- c. *Az internet újdonságértékének csökkenése, ezzel párhuzamosan a világháló szolgáltatásainak standarddá válása.*

**A feltételezést alátámasztják a következő eredmények:**

- A válaszadók az ismeretszerzést gátló tényezőknél egyre többen jelölték meg az érdeklődést hiányát.
  - Ezzel párhuzamosan csökkent az internetezést élményként megélők aránya.
  - Nőtt a naponta internetezők száma.
  - Csökkent az internetet csak 1-2 éve használók aránya, ezzel párhuzamosan növekedett a 2 évnél korábban a világhálóra kerülők tábora.
- d. *A korábbi vizsgálatokban válaszadói bizonytalanságot tükröző kérdések esetén az ismételt vizsgálatokban határozottabb vélemény kialakulása várható.*

Az állításokra adott neutrális válaszok aránya az egyes években eltérően alakult.

- **Ellentmondanak az eredeti feltételezésnek** az internet-előfizetés kifizetődésével, az internetes adatok cenzúrázásával, az elidegenedéssel, és az információs forgatókönyvekkel kapcsolatos állítások, mert itt a neutrális válaszok aránya növekedett az évek során.
  - **Nem vizsgálható a feltételezés** az alacsony neutrális válaszarány miatt az internet bonyolultságára és az 50 év feletti tanulási motivációra vonatkozó kérdések esetén.
  - **Igazolja a feltételezést** a privacy-ra, a mobiltelefonnal való összehasonlításra és az internetes vásárlás biztonságára vonatkozó állítások tekintetében. Ezeknél rendszerint a korábbi méréseknél igen nagy, akár 30% feletti neutrális válaszarány csökkent az évek során kevesebb mint, a felére.
- e. *Az megjelenő új internetes szolgáltatások a csoportokban történő elterjedésének indikációja.*

**A feltételezést alátámasztják a következő eredmények:**

- 2004 és 2006 között az ÁVF-hallgatók, 2006 és 2007 között a mérnöktanárok között volt ugrásszerű változás az azonnali üzenetküldő alkalmazások elterjedtségi szintjében, ezzel egy új internetes alkalmazás áttörésének indikációja az adott csoportokban megtörtént.
- Korosztályi eltérések adódtak, a fiataloknál magas az MSN-használat a másik csoportnál inkább a Skype elterjedtsége jellemző.
- A 20–24 korosztály kapcsolatszámja jelentősen magasabb, mint a 30-38 évesek kapcsolatinak száma.

### 3 Konklúziók

A 2002-ben elindult kutatás öt éven keresztül vizsgálta a felsőoktatásban tanulók IKT és internet attitűdjét, IKT infrastruktúra elérését, használati szokásaikat, véleményüket.

Ez az időszak elsősorban a levelező képzésben tanuló korosztály vélemény- és attitűd változását hozta. Közöttük a kutatás első éveiben jelentős számban voltak olyanok, akik a kialakuló digitális szakadék elmaradó oldalán álltak. Talán a vizsgálatok eredményeinek, az ezek alapján fejlesztett oktatási anyagoknak, kurzusoknak, elektronikus oktatástámogatásnak is köszönhető, hogy többségük mára rutinos használójává vált a világhálónak.

A nappali tagozatos korosztály felmérése más jelentőséggel bír. Az itt vizsgált hallgatók voltak az első olyan generáció Magyarországon, akik már közép-, vagy általános iskolai éveik során ismerkedtek meg a az internettel, más jellegű készségeket, rutinokat kialakítva, mint a net használatát felnőtt korban elsajátítók. Legjellemzőbb ez a hatás azoknál akik 2007-ben a 20–22 éves korosztályba tartoznak, de többségükben több mint 5 éves internethasználat i rutinnal rendelkeznek.

A vizsgált csoportok jelentős eltérésekkel rendelkeztek a korosztály, érdeklődési kör, szakaterület, a szociális háttér és előzetes tudás tekintetében. Ennek megfelelően az első vizsgálatok jelentősebb eltérést mutattak az elérés és a kialakított attitűdök tekintetésben. Az évek során folyamatosan emelkedett az elérések száma, nőtt az előzetes tudás és a használati kompetencia mértéke, amely csoportoktól függetlenül a vélemények finomodását hozta. A sztereotipikus véleménynek megritkultak, egyes kérdésekben egységes vélemény, másokban a csoportok belső megosztottságára utaló hatás volt érzékelhető, minden esetben a neutrális válaszok csökkenése mellett. A korábban eltérő vélemények közeledése is megtörtént a vizsgált csoportoknál az évek során. A jelenség arra utal, hogy a növekvő használati intenzitás és használati kompetenciák hatására, kortól, nemtől, szakiránytól függetlenül közelednek egymáshoz az internetről alkotott vélemények, annak ellenére, hogy bizonyos paraméterekben az csoportok használati mutatói eltérnek.

A kutatás empirikus jellege mellett gyakorlati eredményekhez is hozzájárult. A felmérésekkel szimbiózisban folyt a az internetes ismeretek oktatásának tananyagfejlesztése. Ennek eredménye egy, az ÁVF minden szakán felvehető tantárgyhoz, és a BME műszaki pedagógiai képzéseihez fejlesztett tananyagok. A tananyagok írásos jegyzetei elektronikus és részben nyomtatott formában is megjelentek. Becslésünk szerint 3000 fő felett van azok száma, akik közvetlenül az e kutatással kapcsolatban kifejlesztett valamely tananyag segítségével szerezték meg – sok esetben első – ismereteiket az internetről. Számos oktatási honlap született a kutatással kapcsolatban, és még több elkészítéséhez nyújtottak alapot a felmért eredmények.

A vizsgálatok eredményei és módszertana más kutatások számára is alapot jelentett. A kidolgozott kérdőíves vizsgálati módszer több APPI és MPT kutatásban is alkalmazásra került, de rendszerét, infrastruktúráját a hallgatók is sikerrel használták tudományos dolgozataik diplomafeladatuk elkészítése során. A felmért eredmények közvetlen alapot nyújthatnak az APPI kereteiben jelenleg formálódó elektronikus oktatástámogatás lehetőségeit feltáró kutatási témákhoz.



További tudományos eredményekkel kecsegtet az adatfelvételek folytatásának lehetősége. A technikailag és módszertanilag egyaránt kidolgozott rendszerrel minimális erőforrásigénnyel megvalósítható a korábban vizsgált csoportok további adatainak felvétele és elemzése. Ugyanezen ok miatt lehetőség nyílik más hallgatói csoportok felvételére, a minta kiszélesítésére.

A vizsgálatok 2007-es összefoglalása egybe esik egy korszak lezárásával is. 2008-ra eltűnni, vagy legalábbis csökkenni látszik a vizsgált csoportok tekintetében az a digitális szakadék amely, az internet használatát jellemezte az ezredforduló környékén. A hazai társadalom életkor, iskolai végzettség, és lakóhely mérete szerinti kettéosztottsága az össztársadalmi méretekhez képest kisebb hangsúllyal jelent meg az eredményeikben, de ezen megosztottságnak folyamatos csökkenését tapasztaltuk. Az okot leginkább tanulmányok által közvetve megkövetelt felzárkózási kényszer jelentette. Így 2008-ra többségükben felzárkóztak a korábban lemaradó csoportok, az új generációk pedig már egy más minőségű informatikai kompetenciával lépnek be a felsőoktatásba. E kutatási eredmények rögzítik, bemutatják e folyamatot és emellett alapot teremthetnek későbbi összehasonlításra, de akár más közegben történő vizsgálatok lefolytatására.

## **4 Summary of Theses**

### **Research on Higher Education Students' Internet Use**

From 2002 The Department of Technical Education, Budapest University of Technology and Economics conducted a research to investigate the students' Internet and information and communication technology use. That year questionnaire surveys were carried out in two institutions of higher education: students of technical instructor training at Budapest University of Technology and Economics and students of Budapest College of Management were drawn in. In the latter case students of the optional subject of 'Introduction to information society' from each branch of studies of the college completed the questionnaires. The reason why these two groups were selected is the fact that the research hypotheses could either be confirmed or rejected on the basis of the sample. That is why, a wide range of students – between the age of 18 and 50, full-time and part-time alike, studying technical education and economics – were selected for the sample.

The results of the research were published, but in connection with other researches it was supposed that the parameters of the Internet use of these groups of students had changed.

The period between 2002 and 2007 brought the significant change of Internet use in Hungary. The number of Internet users among the total population had grown, however not as expected, fixed-fee access to broad-band Internet had widely spread, which had an impact on the usage indicators.

The then information-and-communication-technology-based innovations in education justified the repetition of the survey among identical students. This way, when the research has been carried out, it is possible to compare the students' groups and the changes in usage habits in time can also be revealed as a panel investigation.

The survey at Budapest College of Management and Budapest University of Technology and Economics was carried out in two phases: at the beginning of the semester and at the end of the semester, with a mainly identical set of questions. The aim was to indicate the effects of the knowledge of the ICT-related subjects acquired over the semester on the usage attitude.

The research process consisted of four main elements in accordance with the research objectives of 2002:

1. Questionnaire investigation of the Internet attitude
2. Survey of the Internet competency
3. Instructional material development / modification
4. Evaluation of the results, feedback

By the iterative use of the process it was possible to realize a group-tailored instructional material. By the continuous upgrading of the topics it is possible to provide the students up-to-date information, which is inevitable in this field.

In the research period the level of the instructional material development justified the repetition of the questionnaire survey.

The questionnaire consists of the following data blocks:

1. Personal and social data
2. IT environment and access

3. Internet use
4. Internet competency and attitude

Only anonym questionnaire samples are used in the survey, consequently the coverage of the reality of the answers is not possible to be checked. On the basis of other researches it can be supposed that the “self-confessed” data offer a rosier picture than the reality. The rate of distortion came into light when the Internet competency was checked.

In the following the results of the 2006 survey will be presented partly because of the size of the report.

### **Sample**

Data were provided by altogether 1275 students in the survey. 215 out of them responded to certain questions of the questionnaire again at the end of the semester providing an opportunity to indicate their change of attitude.

Analysable questionnaires were completed by more than 700 students of Budapest College of Management, about 300 students of technical instructor training, about 50 students of the university-level engineer-teacher training and the college-level engineer-teacher training of Budapest University of Technology and Economics, and 52 students of the Eötvös Lorand University and 68 students of College of Dunaújváros.

<b>Surveys</b>	<b>Sample groups</b>	<b>Number of sample</b>	<b>Remark</b>
2002. may	BUTE technical instructor training	146	
2002. december	BUTE technical instructor training	31	
2003. september, december	BCM students	603 + 124*	*Secons survey in the end of the semester
2006. september, december	BCM students BUTE technical instructor training BUTE engineer-teacher training ELU students	229 + 91*	*Secons survey in the end of the semester
2007 november	BCM students BUTE technical instructor training BUTE engineer-teacher training CD students	263	
summary		1272 + 215*	

The students were asked the following questions in this block of questions:

Evaluate the following statements.

- The use of the Internet is so complicated that only those should learn it for whose work or studies it is inevitable.
- While using the Internet others can get hold of data about the user whose knowledge violates the user’s personality rights.

- The Internet as a means of communication is more useful than a cellular phone.
- Today the information accessible via the Internet and the speed of their accessibility make it paying to subscribe to the Internet for the average person.
- The data on the Internet should be censored for the sake of the children.
- The spread of the Internet alienates its users from others.
- Shopping on the Internet is as safe today as shopping in a shop.
- When you are 50 and has not yet used a computer / the Internet, it is not worth learning how to use it.
- What direction do you think the world is going in connection with the Internet? Choose answer A or B, please.
  - Giant monopolies, commercial and political manipulation, information chaos, decreasing rights of freedom
  - Increasing democratic rights, active subcultures, consumer protection, freedom of information

### ***Confirmed thesises***

#### **We found typical patterns of answers in three pattern groups**

##### **Major opinion in all student groups are detected the following statements:**

- When you are 50 and has not yet used a computer / the Internet, it is not worth learning how to use it. (disagree)
- The use of the Internet is so complicated that only those should learn it for whose work or studies it is inevitable. (disagree)

##### **Diversificated opinions with similar pattern in student groups**

- Shopping on the Internet is as safe today as shopping in a shop.
- While using the Internet others can get hold of data about the user whose knowledge violates the user's personality rights.
- The Internet as a means of communication is more useful than a cellular phone.

##### **Diversificated opinions with different pattern in student groups**

- Today the information accessible via the Internet and the speed of their accessibility make it paying to subscribe to the Internet for the average person.
- The data on the Internet should be censored for the sake of the children.
- What direction do you think the world is going in connection with the Internet? Giant monopolies or Increasing democratic rights...

**The students show different attitudes depending her / his age.**

The younger students opinion changed in the years to enlarge the major former group opinion, the older students diversity remain, or increased.

**The internet and computer penetration in all surveying period was higher as the Hungarian average. The increasing penetration generate positive changes in attitude.**

The internet and computer penetration in 2007 almost approached the 100%. We detected changes in the same groups in different years:

- Increasing the students refuse trend in the statement “The use of the Internet is so complicated that only those should learn it for whose work or studies it is inevitable.”
- Increasing the students refuse trend in the statement “When you are 50 and has not yet used a computer / the Internet, it is not worth learning how to use it.”
- The students agree trend is increasing in the statement “Today the information accessible via the Internet and the speed of their accessibility make it paying to subscribe to the Internet for the average person.”

## **A szerző a kutatási témával kapcsolatos publikációi**

### ***Könyvek, könyvrészek***

1. Vig Zoltán, Digitális Pedagógia. In: Dr. Benedek András (szerk.): A szakképzés pedagógia alapkérdései ISBN 963 9694 065 Typotex Budapest, 2005. december pp.129-157.
2. Vig Zoltán: Internetes attitűdvizsgálatok a felsőoktatásban In: Megújuló szakképzés - szemelvények diplomamunkákból, 2005. BME MPT, pp. 153-183.

### ***Folyóiratcikkek***

1. Vig Zoltán, Vizsgálatok a felsőoktatásban tanulók internethasználatával kapcsolatban, In: Szakoktatás ISSN 0237-5338, vol 1 2007, pp. 16-18
2. Vig Zoltán, Főiskolások Internet használati szokásai és fejlesztési lehetőségei, ÁVF Tudományos közlemények ISSN 1585-8960, 2003 8. szám szeptember, , pp. 27-37
3. Vig Zoltán, Interenetes Attitűd kérdőíves vizsgálata műszaki szakoktató-hallgatók körében in, ITTK kutatási jelentés ISSN 1585-078119. szám, 2003 február, pp. 36-
4. L. Farkas and Z. Vig, "Internet alapfokon, V. rész: Az információs társadalom küszöbén" In: Elektrotechnika ISSN 0367-0708, vol. 5, 1999, pp. 188-192.
5. L. Farkas, S. Gera and Z. Vig, "Internet alapfokon, IV. rész: Honlapkészítés" In: Elektrotechnika ISSN 0367-0708, vol. 4, 1999, pp. 140-144.
6. L. Farkas, S. Gera and Z. Vig, "Internet alapfokon, II. rész: A böngészés elkezdődik" In: Elektrotechnika ISSN 0367-0708, vol. 2, 1999, pp. 47-50.
7. L. Farkas and Z. Vig, "Internet alapfokon, I. rész" In: Elektrotechnika, vol. 1, 1999, pp. 23-27.

### ***Konferencia kiadványokban megjelent cikkek***

1. Vig Zoltán, Vizsgálatok a felsőoktatásban a tanulók internethasználatával kapcsolatban, In: Dr. Benedek András (szerk.): Új tendenciák a képzők képzésében (konferenciakiadvány Budapest 2006. november 18.) ISBN 978-963-420-919-5, BME Alkalmazott Pedagógia és Pszichológia Intézet 2007, pp. 119-134.
2. Zoltán Vig, Research on Higher Education Students' Internet Use, In: Dr. András Benedek (editor): New Trends in Theacher Training (Proceedings of the Confernce Budapest, 18th November 2006) ISBN 978-963-420-921-8 TUB Institute of Applied Pedagogy and Psychology 2007, pp. 61-72.

3. Vig Zoltán, A magyar KKV szektor reprezentációja és lehetőségei a World Wide Web-en a munkatársak informatikai attitűdjének tükrében, In: A magyar gazdaság versenyképessége (Budapest 2006 február 9.) ISBN 963 420 859 2 BME Műszaki Menedzsment Gazdálkodás és Szervezéstudományi Doktori Iskola pp. 8-17
4. Vig Zoltán, Tantárgyi honlapok vizsgálata a felsőoktatásban, Alkalmazott neveléstudományok és társadalomtudományok a 21. sz. műszaki értelmiség képzésében” konferencia Sopron, 2005. november 11.
5. Vig Zoltán, Internetes attitűd vizsgálata a műszaki szakoktató-hallgatók körében, In: Vig Zoltán (2002, szerk.): Szakképzés-Pedagógia PhD program VII. Hallgatói Konferencia. BMGE GTK Műszaki Pedagógiai Tanszék, Budapest., pp. 6-8
6. Vajda, L. Farkas and Z. Vig, “The Multimedia Challenge In: Engineering Education” In: Proceedings of Humanities and Arts, In: a Balanced Engineering Education (Kracow, 8-10 Sept. 1997), ed. J. Szpytko, Oficyna Cracovia, 1997, pp. 231-243.

### ***Konferenciaelőadások***

1. Vig Zoltán: Tantárgyi honlapok vizsgálata a felsőoktatásban, 5. Információs társadalom szakmai napok, 2005. november 28
2. Vig Zoltán, Internet attitűd vizsgálata főiskolai hallgatók körében - ÁVF-ITOK, Információs társadalom szakmai napok, 2003. november 25.
3. Vig Zoltán - Friedmann Tamás, Pilot-kutatás a hazai távmunka-attitűd felmérésére BME-ITTK Információs társadalom oktató és kutatócsoportok konferenciája 2003. november 26.
4. Vig Zoltán, Internet attitűd vizsgálata a műszaki szakoktató hallgatók körében, BME Tudományos diákkori konferencia (PhD hallgatók pedagógiai szekciója) BME 2002. november 12.
5. Vig Zoltán, Mikro- és kisvállalkozások Internettel támogatott marketingje, EC2000 Budapest 2000. június. 14.
6. Vig Zoltán, A PR támogatása az Internet eszközrendszerével, 4. Ötlettől a megvalósításig konferencia Szirák 1999
7. Vajda István, Farkas László, Vig Zoltán, Minerva oktatási rendszer - Multimédia az Oktatásban konferencia, Budapest BME 1997
8. Vig Zoltán, Nyomtatott forma tipológiája és fejlődési lehetőségei -BME TDK konferencia 1995-96.

További letölthető publikációk: <http://pub.vigzo.educonsult.hu/>