

Mindez – a kollégák szerepére vonatkozó értékeléssel együtt – azt a vélekedést erősíti, hogy a legszélesebb értelemben vett szakmai ismeretek fejlesztésében a szervezett továbbképzés hagyományos formái mellett – ahol a tudás birtokosa és a befogadó közötti szerepek még mindig élesen elkülönülnek – komoly figyelmet érdemelne az informális tanulás számos módjának ösztönzése, tudatosítása, a tapasztalati tudásátadás beemelése az iskolai szintű emberi erőforrásfejlesztésbe.

A kérdőívvel két – a továbbképzés szempontjából kiemelt – területen kíséreltük meg mérni a meglévő ismeretek szintjét. Az egyik az idegen nyelvtudás, a másik a számítástechnika. Terjedelmi okokból itt csak a számítástechnikai jártasság néhány összefüggésének felvillantására vállalkozunk. Az alapvető használói ismeret meglétét firtató kérdésre adott válaszoknak a településtípus szerinti megoszlásából kiolvasható, hogy a kistélepléseken található a relatíve legmagasabb arányú elutasítás, és egyben a legerősebb felzárkózási szándék (tervezi, hogy megtanulja, illetve a jelenleg tanulók aránya). Az elboldogulók és a gyakorlott használók aránya is itt a legalacsonyabb.

Tudja-e használni a számítógépet (településtípus szerinti megoszlás)

Válaszlehetőségek	Budapest	Megyei jogú város	Egyéb város	Község
Nem, nem is tervezi	5,7	6,7	6,2	8,5
Nem, de tervezi, hogy megtanulja	26,2	21,1	29,2	37,5
Most tanulja	8,4	6,7	7,8	11,3
Elemi, kezdő szinten, csak alapfokon	25,2	25,0	25,5	23,5
Igen, közepes szinten elboldogul	16,4	18,9	16,9	10,7
Igen, gyakorlott használó	9,4	8,3	7,4	2,7
Igen, munkájához tartozik	0,1	11,7	5,3	3,0
Nem válaszolt, nincs adat	0,7	1,7	1,6	2,7

Mindez nyilvánvalóan jelzi, hogy a települések közötti egyenlőtlenségek csökkentésében, a korszerű eszközök kínálta információs hozzáférési lehetőségek bővítésében az infrastrukturális feltételek javítása nem elegendő, a már elérhetővé vált eszközök használatára való felkészítés is elengedhetetlen a kitűzött célok elérésének.

Tót Éva

INFORMATIKAI INTELLIGENCIA

A permanens tanulás szükségessége, és az ez iránti igény ma már semmiképpen sem tekinthető éles viták tárgyának. Ennek ellenére a tanítási gyakorlatban nehezen és hiányosan teljesülnek az önálló tanulás képességének fejlesztésére vonatkozó követelmények. Az informatika-számítástechnika az önálló tanulás szempontjából megkülönböztetett helyzetben van, hiszen ma az információt korlátozzák a legkevésbé, a materiális javak nehezebben hozzáférhetők.

Az informatika és a számítástechnika két önálló tudomány, mégis jelentős részben, de nem teljesen átfedi egymást. Az informatika komplex tantárgy, amely az információ feldolgozásának (tárolásának, formai átalakításának, felhasználásának)

lehetőségeit, módozatait tanulmányozza. Ilyen szempontból tehát információhordozó lehet a *televízió*, a *rádió*, a *könyvtár*, egy *ember*, illetve egy bárhol, bármilyen célból létrehozott *adatbázis*; és információtároló – olykor hordozó – lehet természetesen a *számítógép*. *Informatika*, és nem számítástechnika a *nem számítógépes kép- és hangrögzítés*, *adatkereső rendszerek* (könyvtári katalógus, ETO), *adatközlő rendszerek*, a *telexkommunikáció* stb.

Más szemszögből vizsgálva a számítástechnikát, ki kell emelnünk az informatika altudományai közül, ugyanis több olyan területe van, amely közvetlenül nem tartozik az informatika tárgykörébe. Ilyen például egy olyan programnyelv oktatása, amelynek nincs közvetlen információtechnológiai célja, „csupán” az algoritmikus gondolkodás elősegítését célozza, vagy ilyen lehet egy szövegszerkesztő oktatása.

Az intelligencia meghatározása és ennek mérése ma is tudományos vita tárgya. Nem állást foglalva e vitában ebben a dolgozatban az *informatikai intelligenciát Wechsler definíciójából* vezetjük le, aki szerint az intelligencia az egyénnek az a globális képessége, amely lehetővé teszi a célszerű cselekvést, a racionális gondolkodást és a környezettel való eredményes bánást. Ennek megfelelően az Informatikai Intelligencia (I^2) az egyénnek az a globális képessége, amely lehetővé teszi az informatikai problémahelyzetben a célszerű cselekvést, a racionális informatikai gondolkodást és az informatikai környezettel való eredményes bánást. Ez tulajdonképpen az állandóan változó informatikából adódóan a változó *informatikai helyzethez való alkalmazkodási és problémamegoldó készséget jelenti*.

Különösen fontosnak tartjuk a hallgatók tudásstruktúrájának megismerését, hiszen a programozók ma még nem elsősorban felhasználóbarát programokat írnak, úgy nekünk különleges a felelősségünk, hogy hasznosítható módszereket adjunk az informatikai képzés kapcsán az ebből adódó nehézségek kiküszöbölésére.

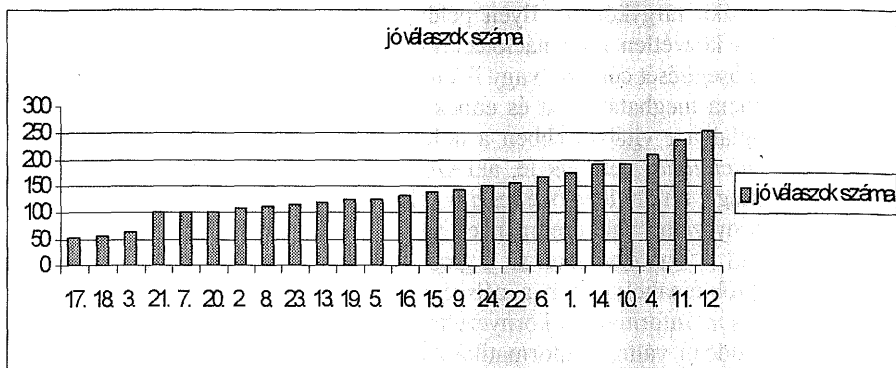
Modellünkben az informatikai tudást statikus és dinamikus, illetve elméleti és gyakorlati elemekre bontjuk. Statikus jellemzőknek az oktatott tananyag megértésén és megjegyzésén alapuló ismereteket, jártasságokat, dinamikus jellemzőknek a további érdeklődést, általános informatikai tájékozottságot, kreatív alkalmazást, új tudáselemek megszerzését igénylő feladatok megoldását tekintjük. Elméleti alkalmazásnak a számítógépet/informatikai segédeszközt nem igénylő feladatokat, gyakorlati alkalmazásnak a gépközeli, gépen megoldandó problémákat nevezzük.

Feltételezzük, hogy az informatikai tudásban a dinamikus és gyakorlati jellemzők jobban hasznosíthatók, mint a statikus, illetve az elméleti ismeretek – azaz a tudás megszerzésének lehetőségét kell biztosítanunk, nem elsősorban egy adott pillanatban érvényes tudást, hiszen a körülmények (SW, HW) rendkívül gyorsan változnak (dinamikus összetevők), illetőleg a későbbiekben megoldandó informatikai problémamaszituációban a hallgatóknak inkább van szükségük gépközeli, mint elméleti felkészültségre (gyakorlati összetevők). Úgy véljük, hogy az informatikai intelligencia a gyakorlatorientált-dinamikus tudással korrelál, de ennek vizsgálata túllép e kutatás keretein.

Vizsgálatot végeztünk a műszaki pedagógusképzésben és a műszaki szakképzésben érdekelték körében. Különösen érdekesnek tartjuk tudásuk elemzését, hiszen – bár nem ezen a területen – ők tanítják vagy legalábbis tanítani fogják a középiskolás korosztályt. A kérdőívvel mérni kívántuk a hallgatók informatikai tudásának struktúráját. Az adatok elemzéséből próbáltunk választ találni arra, mennyire jelennek meg a hallgatók tudásában a statikus-dinamikus, illetve elmélet-gyakorlati

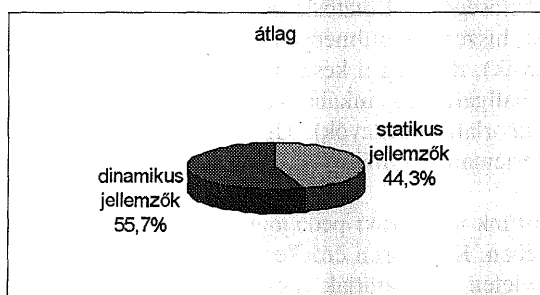
összetevők. Bár a kutatás közvetlen célja nem tudásfelmérés, mégis képet kaptunk a hallgatók informatikai ismereteinek mennyiségéről is.

A mérést annak érdekében végeztük, hogy a kívánatos célként megjelölhető „korrekt felhasználói szinthez” – amely bár természetesen vitatható, de ebben a tanulmányban igyekeztünk a legszélesebb körben elfogadott szintet alapul venni – milyen tudásstruktúrával rendelkeznek a hallgatók. Az elemzésnél nem használtuk fel a modellből adódó elképzeléseket, csak a meglévő tudásstruktúrához szolgáltatunk adatokat.



A kérdőív a Budapesti Műszaki Egyetem Műszaki Pedagógia Tanszékén kifejlesztett régebbi kérdéssor aktualizálásával készült. A próbakérdőív értékelése után elvégzett módosítások után 285 személy válaszolta meg. A 24 kérdést tartalmazó kérdőívet két dimenzióban vizsgáltuk: részben a statikus-dinamikus jellemzők, részben az elméleti-gyakorlati kérdésekre adott válaszok tekintetében. Elsősorban nyílt kérdéseket alkalmaztunk. A kísérlet „gyenge láncszeme” a kvantifikálás. Ezt úgy oldottuk meg, hogy egyrészt minden helyes választ 1 pontnak, minden nem helyes vagy nem teljes választ 0 pontnak értelmeztünk, másrészt, hogy egy három főből álló csoport közösen értékelte a válaszokat, csökkentendő az értékelés szubjektív elemeit.

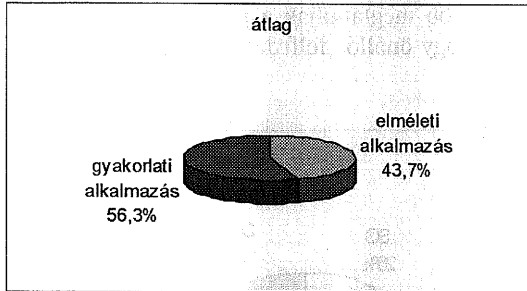
Statikus-Dinamikus jellemzők



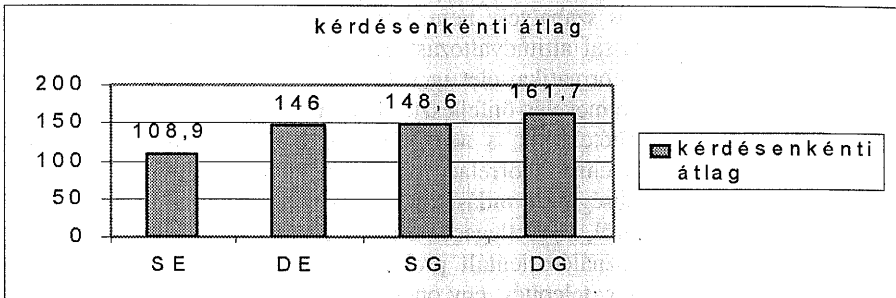
A kitöltött kérdőívekből az összesítés után a jó válaszok aránya az összes feltett kérdéshez viszonyítva: 48,7 %. A legrosszabb válaszokból kitűnik, hogy a statikus

tudással vannak a legnagyobb problémák. A legjobb válaszok azt mutatják, hogy a gyakorlati feladatok „jobban mennek” a hallgatóknak.

Elmélet-Gyakorlat



A dinamikus és a gyakorlati helyes válaszok aránya (az egy- és kétdimenziós vizsgálati módszer eredményeként) azt jelzi, hogy a hallgatók érdeklődnek, foglalkoznak a számítástechnikával-informatikával, de a helyes válaszok aránya figyelmeztet: nincs mire büszkék lennünk. A hallgatók tudásában az elméleti/gyakorlati, statikus/dinamikus összetevők közel azonosak, azonban a tudás maga igen alacsony szintű. Alacsony az átadott tananyaghoz mérten is – ha számításba vesszük, hogy egy tanult félév után elvégzett kísérlet eredményeiről beszélünk –, s a szükséges „összinformatikai” ismeretekhez képest sajnos elenyésző.

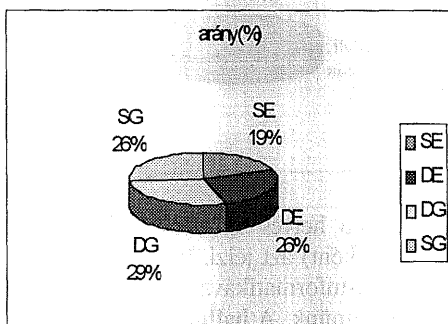


Sőt, az ezen ösztudáshoz viszonyított „informatikailag intelligens” tudás még ennek is csak töredéke, hiszen többségükben nem tudják, mit jelent a hacker, a C++; a DOS jellemzőit nem ismerik, a digitális-analóg telefonhálózat közötti különbségről a tudásuk pedig nagyjából annyiban merül ki, hogy a digitális hálózat „többet tud”. Márpedig bizonyos jóslatok azt vélelmezik, hogy az informatikai ismeretekre a háztartásokban is, és a mindennapi élet legtöbb területén pár éven belül szükség lesz, amelynek „közvetlen” oktatási lehetősége legalábbis kétséges.

Összességében az a kép alakult ki bennünk, hogy a megmagyarázandó kérdésekre a hallgatók jobban tudták a választ, de a pontos válaszokat igénylő kérdésekre a válaszadás az átlagnál is gyengébb volt. Érdekes viszont, hogy az informatika, a

számítástechnika tanult definícióját többé-kevésbé vissza tudják adni, de a kettő közti különbség önálló példával való illusztrálása már nem megy.

A kis létszám miatt csak orientáló kísérlet arra enged következtetni, hogy a hallgatók elméleti/gyakorlati, illetve statikus/dinamikus tudása közelítőleg egyenlő, de tudásmennyiségük gyakorlatilag semmilyen igényszintet nem ér el. Az adatok szerint ma a hallgatók inkább megtanulják a jegyzetet – azt is ötven százalék alatti hatékonysággal –, minthogy önálló „felfedező útra menjenek” az informatika birodalmában.



Ha elfogadjuk célnak a korrekt felhasználói ismeretek szükségességét, akkor a tudásstruktúrát a dinamikus-gyakorlatorientáltság felé kell elmozdítanunk. E szelvényben az informatika-oktatást mihamarabb gyakorlatorientálttá és „platformfüggetlenné” kell tenni, hiszen az informatika rohamléptű fejlődése miatt nem érvényesek rá a hagyományos szabályok, nem bizonyos, hogy a hagyományos tanár-tananyagközpontú oktatással attitűdváltozást és hosszan tartó eredményeket lehet elérni. Ezzel együtt az informatikai élet igen hamar túllép a statikus gondolkodáson-tudáson, így csak az önnevelés-önfejlesztés lehet megoldás.

Modellünkben csak feltételeztük, s nem bizonyítottuk a dinamikus, gyakorlati tudás létjogosultságát és ennek korrelációját az informatikai intelligenciával. A tudásstruktúra-beli különbségről, a tudásstruktúra megváltoztatásának szükségességéről és annak módszereiről, az esetlegesen erre épülő tantervről – amelynek hangsúlya vélhetőleg a felhasználó-orientált problémamegoldó képességen (sztenderd irodai munka, első futtatás, telepítés, egy operációs rendszerről vagy programról a másikra való áttérés), az algoritmikus gondolkodásmódon, az információfelkutatáson, a hibakeresésen, -felismerésen, -javításán lesz majd, illetve ehhez kapcsolódó pedagógiai kísérletről igyekszünk egy későbbi kutatás eredményeként beszámolni.

Nagy Ádám

ISKOLÁSÜGYEK EGY GYERMEKJÓLÉTI SZOLGÁLATNÁL

1997-ben a gyermekvédelmi törvénynek megfelelően létrejöttek a *gyermekjóléti szolgálatok*. Egy fővárosi kerület *szolgálatának* munkatársaiként összegyűjtöttük azokat az eseteket amelyekkel az eltelt fél évben foglalkoztunk. Minden olyan