

Az informatika tanítása a szlovákiai tanárképzésben

Pšenáková Ildikó¹, Stoffová Veronika²

¹ildiko.psenakova@gmail.com
Trnavská univerzita v Trnave, Szlovákia

²NikaStoffova@seznam.cz
Trnavská univerzita v Trnave, Szlovákia

Absztrakt: A tanulmány témája az informatika tanítása a szlovákiai tanító- és tanárképzésben. Az informatika hatásos tanításával foglalkozik és az olyan tanítási módszert keresi, amely biztosítja, hogy a tanítás a hallgatók számára érdekes, értékes és testreszabott legyen. Nemcsak arra törekszik, hogy pótolja a hiányzó tudást és a lemaradóknak biztosítsa a felzárkózást, hanem arra is, hogy mindenkinek lehetőséget adjon az előrehaladásra és új hasznos tudásszerzésre. Amellett mindenki saját lehetőségei, képességei és érdeklődése szerint dolgozik és végzi a kitűzött célhoz vezető kiválasztott aktivitásokat modulok formájában probléma megoldással és projekteljárással.

Kulcsszavak: informatika alapjai, informatikaoktatás, probléma megoldás, projekteljárás

1. Bevezetés

Szlovákiában minden egyetem és főiskola elsőéves képzési programjában megtalálható az Informatika alapjai című tantárgy, melynek célja az informatikai eszközökkel történő problémamegoldások gyakorlati elsajátítása. Annak ellenére, hogy az általános- és középiskolákon az új tantervi transzformáció által az informatika tantárgy kötelezővé vált, még mindig sok hallgató érkezik a főiskolákra hiányos, nem megfelelő informatika, információs és digitális technológiák és számítástechnikai tudással. Ezért szükségszerűnek tartjuk a hallgatók digitális írástudása szintjének felmérését, és az eredmények alapján a tantárgy szükséges tartalmának megválasztását. Ilyen módon pótolni tudjuk a hallgatók hiányzó tudását és javítani gyakorlati készségeiket, jártasságaikat a digitális problémamegoldásban.

A tantárgy tartalma szinte minden szlovákiai egyetemen majdnem azonos, de a konkrét tanulmányi program, hatással lehet a tantárgy részletes tartalmára és kivitelezésére. A tanító- és tanárképző programokban az Informatika alapjai tantárgy része az úgy nevezett „közös alapnak” és minden hallgatónak kötelező. Kivételt alkotnak a leendő informatikus tanárok, mivel ők, mondhatnánk „professzionális informatikusok”, hiszen informatika tanári pályájára készülnek. Náluk az elvárások sokkal erősebbek, mivel nekik mélyebb és szélesebb tudásra van szükségük ezen a területen. Ezért az informatikus tanári programban a tantárgyat más tantárgy helyettesíti, ill. ha a megnevezése meg is marad, a tantárgy más töltetet kap, így biztosítva a hallgatók magasabb tudásszint elérését az adott területen.

2. A tantárgy küldetése és tartalma

Az Informatika alapjai vagy IKT néven futó tantárgy töltete valamilyen szinten követi a közzismert ECDL (European Computer Driver Licence) jogosítvány megszerzéséhez elvárt tartalmat. Mivel az ECDL nemzetközileg elismert, objektív és standardizált módszer a digitális írástudás felmérésére, sok diák, aki megszerezte középiskolai tanulmányai alatt az elismervényt azt hiszi,

nem kell többet tudnia. Sajnos, ez nem így van. Az ECDL kurzusok alatt megszerzett alaptudás és gyakorlati készség nem elegendő egy leendő informatika tanár részére.

Az informatika szaktantárgyak képzése nem egyszerű dolog. Az informatika itt, nemcsak mint segédeszköz jelenik meg a tanításban, de jelen van, mint maga a tananyag is [1]. Az IKT vagy Informatika alapjai című tantárgynak meg vannak fogalmazva a céljai és elérhető eredményei, tehát az, hogy a diák a tantárgy sikeres befejezésével milyen tudással rendelkezik majd és milyen jártasságokra tett szert. Az információs, kommunikációs és más digitális technológiák használata jelentős szerepet játszik az oktatás hatékonyságának növelésében [2], [3].

2.1. A tantárgy tematikus és moduláris felbontása

A tantárgy tartalmát tematikus egységekre/témakörökre bontottuk és így kialakítottunk egy minimális követelményeknek megfelelő tananyagot. A leendő informatika tanárok esetében, az egyes témakörök sokszor külön tantárgyként szerepelnek a tanulmányi programban (pld. didaktikus alkalmazáskészítés) [4].

Az IKT vagy Informatika alapjai a tanári programok közös alap tantárgya és az első évfolyam tantárgyaként van beosztva. Tartalma 8 tematikus egységre van bontva.

- Informatikai és számítástechnikai alapfogalmak és alapismeretek;
- Számítógép használata és működési elvei, centrális egység és perifériák;
- Szövegszerkesztők (és fájlkezelés);
- Táblázatszerkesztők (táblázatok szerkesztése, feldolgozása és az eredmények értelmezése);
- Az adatbázisok és adatbázis rendszerek;
- A számítógép grafikus képességei és lehetőségei, elektronikus prezentáció;
- Számítógépes hálózatok, hálózati szolgáltatások, Internet és szolgáltatásai;
- Számítógép és hálózati biztonság.

Az egyes témakörök modulokba vannak foglalva. Az témakörök tartalmának bővebb jellemzése és modulokba való felosztása azonban meghaladja a jelen cikk kereteit.

A tantárgy a tanárképzésben (és nem csak itt) tömeges jellegű, vagyis az órákon kb. 20–25 diák van jelen egyszerre. A digitális írástudás nem csak elméleti informatikai ismeretekből áll, de bizonyos szükséges jártasságok és képességek egysége is. Az előadások és gyakorlatok látogatása, tehát az osztálymunka, nem elég ahhoz, hogy mind az elméleti, mind a gyakorlati részt a diákok kellő szinten elsajátítsák. Ezért szinte nem reális, hogy a tantárgy követelményeit, önálló, aktív, iskolán kívüli munka („házi feladatok”) nélkül teljesítsék a hallgatók. A kellő jártasságokat ugyanis csak aktív munkával lehet megszerezni.

A tanárnak dinamikusan kell reagálni a hallgatók aktuális tudására és szükségleteire és adaptív módon individuálisan módosítani az egyes modulok tartalmát.

2.2. Az individuális tanterv és órarend felállítása

Az individuális tanulási terv felállítása a belépő tudás felmérésén alapul. A tanár, a belépő/kezdő tudás szintje alapján tudatja a diákkal, hogy melyik modult (részt) kell pótolnia. A hallgató individuálisan van értesítve arról, milyen lehetőségei vannak a hiányzó tudás beszerzésére. Ha a tantárgyhoz előadások is kötődnek, azzal külön nem foglalkozunk, mert az előadások közősek az egész évfolyamnak. A tanár a belépő tesztek eredménye alapján módosíthatja az előadások tartalmát és az egyes tematikus egységek mélységét.

Hogy ki melyik órán vesz részt, milyen tanulási formát választ a záró tesztre való felkészülésre és elvégzésére, magán a hallgatón múlik. Leghatásosabb az eljárások kombinálása. Fontos

a hallgatók motiválása, hogy önként, individuálisan dolgozzanak, hogy teret kapjon kreativitásuk a tanulásra és a jártasságok megszerzésére. Az előírt képességek fejlesztésére, saját maguk válasszák meg a nekik legmegfelelőbb formát, módot és utat.

A gyakorlatokon való részvételt a hallgató helyettesítheti individuális munkával. Itt választhat individuális problémamegoldást, mikro-, mini- vagy projekteljárást, vagy individuálisan készül fel a záró tesztre. A hagyományos tanítástól eltérően, amikor a tanár kész tudást ad át a diákjainak, a problémamegoldó oktatás során egy feladat elé állítja azokat. A tanár feladata a probléma felvetése, amelyet aztán a diákoknak kell megoldaniuk. Ez a módszer támogatja az alkotó gondolkodást és a tanuló képességeinek gyakorlatban történő alkalmazását. A projektben választott téma kidolgozása pedig biztosítja a hiányzó tudás és jártasság megszerzését, és kellőképpen hozzájárul a szükséges képességek fejlesztéséhez is.

Ha a projekteljárást válassza a hallgató, akkor a projekt kidolgozását akár csoportmunka keretén belül is elvégezheti, de megoldhatja egyedül is. A projekt kivitelezésére a diákoknak egy meghatározott idő áll rendelkezésre, ami lehet egy hónap, de gyakran egy egész félév (szemeszter) is.

Az órarendet a hallgatónak úgy állítjuk fel, hogy elég teret kapjon a szükséges modulok begyakorlására.

Példa:

Ha az egyes tematikus egységek moduljait a téma számával és az ábécé első betűivel jelöljük, akkor egy ilyen individuális tervet kaphatunk, amely 10 tematikus egységből áll:

2B	4A	4B	4C	5A	5B	5C	6C	8B	8C
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

A tantárgy gyakorlatainak órarendje az individuális tervek összegezése alapján készül el, mert ezekből látszik, hogy hányszor kell megtervezni az egyes tematikus egységek tanítását és milyen létszámú csoportok számára [5], [6]. A tantárgy órarendje mutatja, hogy az egyes témakörök moduljai mikor, hol és hányszor vannak oktatva. Így az egyes tartalmak különböző teret kapnak a tanítási folyamatban. Megtörténhet az is, hogy bizonyos témaköröket, vagy legalább a témakörök néhány modulját az aktuális félévben egyáltalán nem kell a gyakorlatok órarendjébe beosztani.

2.3. Értékelés

A félév végén az elsajátított elméleti tudás szintjét teszt formájában mérjük fel a hallgatóknál. A gyakorlati képességeiket pedig a projekt értékelése tükrözi. A tanár a beadott projektek értékelésére különböző szempontokat használhat, mint például a megoldás ötletessége, alkalmissága, indoklása, leírása, stb.. A záró eredmény az összesített pontok alapján alakul ki.

Az ilyen kombinált felkészítési és felkészülési folyamat nagyobb igényeket követel a pedagógusoktól nemcsak az oktatás szervezésére és irányítására nézve, de az eredmények ellenőrzésére is. Az eddigi tapasztalataink szerint azonban megéri a befektetett időt és fáradságot, mert a hallgatók által elért eredmények már bizonyították hatásosságát.

3. Befejezés

A tananyag moduláris szerkezetének bevezetésével és az Informatika alapjai tantárgy tanításánál használt adaptív oktatási módszer kihasználásával a leendő pedagógusok képzésében arra számíthatunk, hogy a közvetlen tanítási órák számát legalább 40%-kal le tudjuk csökkenteni. Így több idő jut az individuális munka irányítására a speciális témakörök megvitatására és a konzultálásra.

Igyekezettünk azonban elsősorban az volt, hogy minden hallgató, ha már elérte az elvárt tudás szintet és elsajátította a megfelelő gyakorlati jártasságokat, a saját képességei szerint fejlődjön tovább. Hiszen minden munka, amit az ember a tanulásba fektet, előrehaladást jelent. A tudás egy olyan kincs, amit az embertől nem lehet elvenni és az ismeretekre épülő társadalomban nélkülözhetetlen.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a KEGA 010UJS-4/2014 Modellezés, szimuláció és animáció az oktatásban (Modelovanie, simulácia a animácia vo vzdelávaní) projekt keretein belül készült.

Irodalomjegyzék

1. I. Pšenáková: *Többnyelvűség az informatikatanár képzésben*. In: Informatika a felsőoktatásban 2005: konferencia kiadvány, előadás-összefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet. Debreceni Egyetem, Debrecen (2005) 271-272.
2. M. Chráska, jnr.: *Informační výchova, informační technologie*. In: I. Procházková et al. (ed.): *Technická výchova součást humanistického modelu pregraduální přípravy učitelů*, Olomouc (2005) 69-98
3. Č. Serafin: *Budoucnost technologií ve vzdělání*. In: *Sborník příspěvků: XX. Mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu*. Vyškov (2002) 362-364
4. V. Stoffová: *O potrebe zavedenia predmetu Tvorba elektronických učebných pomôcok do učiteľskej prípravy*. In: *INFOTECH 2007 : Moderní informační a komunikační technologie ve vzdělávání, Díl 1*. Olomouc : Votobia Olomouc (2007) s. 34 – 37. ISBN 978-80-7220-301-7
5. V. Stoffová: *Modul modularnej a adaptívnej prípravy učiteľov z oblasti IKT*. In: *Trendy ve vzdělávání 2006: Technika a informační technologie*. Olomouc (2006) 318-322
6. V. Stoffa, I. Szököl: *Modular and adaptive teaching of Information and communication technologies*. In *Third Central European Multimedia and Virtual Reality Conference*. Pannonian University Press, Eger (2006) 211-214