

Farkas Károly – László Sándor⁷⁸

Informatikaoktatás magyarul

1. Pedagógiai alapelvek

„Semmi nincs az értelemben, ami ne lett volna az érzésekben.” Tanulni elsősorban a dolgok megtapasztalásával lehet. A projekt módszer, a gyakorlati oktatás, a próba-siker tapasztalatokon alapuló tanulás elismert metódusok, de ezeket sajnos gyakran háttérbe szorítja a „tankönyvszagú világ”. Az informatikaoktatás erősen kötődik a számítógéphez. Amint a testnevelést, ezt is nehéz verbálissá, szofisztikussá tenni. A gyakorló pedagógia azonban sok mindenre képes. A sikertárgy, az örömtárgy informatikát is lehet játék helyett nehéz tantárggyá változtatni. Napjainkban a tanulást rendszerint a valós dolgok, események megtapasztalása helyett, az azokat képviselő szavak segítségével próbáljuk elősegíteni. A szó azonban a valóságnak csak modellje, csak a nyelv alapos ismerete esetén tudja hordozni a mondanivalót. Még jobban megnehezíti a megértést, ha a modell kétszeresen is csak hasonlat, ha kevésbé ismert nyelvet használunk.

2. Angol a világnyelv?

Hazánkban az oktatás nyelve főként még a magyar. Azonban már évekkel ezelőtt volt olyan oktatási miniszterünk, aki felvetette, hogy a felsőfokú oktatás történjen angolul. Szerencsére ezt az ötletet, praktikus javaslatot (?) még megmosolyogtuk. Ugyanakkor ma már az Óbudai Egyetemen is vannak már tantárgyak, amelyeket angolul is tanítunk, sőt egy főtantárgy kötelezően angolul hallgatandó. A szakdolgozatok összefoglalását angolul kell megírni. Miért? A diploma feltétele egy világnyelvből nyelvvizsga. De, az nincs előírva, és miért is volna, hogy az a nyelv az angol legyen. Aki teszem azt németül tanul, hogyan írhatja meg az összefoglalást angolul. Avagy nem is gondoltuk komolyan, hogy a szakdolgozat készítője írja meg az angol összefoglalót?

Az angol a világnyelv?

Egyik nemzetközi konferencián kínai kollégával beszélgettem. Az angol mellett, a japán volt a társalgásunk segítő eszköze. Kérdeztem melyik a legelterjedtebben használt program náluk az iskolákban. A Microsoft Office, volt a nem meglepő válasz. Természetesen a kínai

⁷⁸ A szerzők: Farkas Károly főiskolai docens (Óbudai Egyetem, farkas.karoly@nik.uni.obuda.hu); László Sándor egyetemi hallgató (Sapientia Tudományegyetem, Marosvásárhely, laszlo.sandor@yahoo.com)



változat, hiszen az emberiség nemsokára úgy is a kínai nyelvet fogja használni. Magamban megmosolyogtam a magabiztos kijelentést, de az óta többször eszembe jut. A kínai ember számára az angol teljesen „kínai”. Az emberiség jelentős csoportja nem lesz képes egy nehéz nyelv elsajátítására. Az angol nyilván az USA gazdasági és katonai erejének is köszönheti „világsikerét”. De a jövő gazdasági vezetője lehet, hogy Kína. A kínai nyelvnek sok változata van, de az írás egységes. Sőt a kínai jeleket használják a japánok, koreaiak is. Az emberiség közel egy harmada azonos jelrendszert használ a kommunikálásra. A MS World fordítás ikonja a latin a mellet már nem a görög alfát tartalmazza, hanem a japán „a” betűt. A művelt japán pedig nem a katakanát (hangjeleket) alkalmazza, hanem a kandzsikat, a kínai rajzolatokat.

3. A magyar nyelv kiforrott, ősi nyelv

A magyar nyelv értékeire büszkék lehetünk, a magyar nyelv az emberiség kincse. A magyar gondolkodásmód, nyelvhasználat sokban egyezik a távol keletivel. A név, a dátum, a címzés sorrend nem a mi nyelvünkben „fordított”. Nem, ez a távol keleti sorrend. Ehhez képest az angolszász a fordított.

A tanulás – az informatika tanulása is, anyanyelven könnyebb.

Az informatika nyelve az angol?

Az informatika, mint főként újszerű tudomány mindkét magyar hazában rengeteg idegen (angol) szót használ. A félreértés, a meg nem értés gyakran e miatt történik. Az informatika robbanásszerűen megjelenő új fogalmaira nem szabad(na) átvinnünk idegen, angol szavakat. Nem csak azért, mert „nyelvében él a nemzet”, de a taníthatóság elősegítése érdekében is. A magyar nyelv nem csak alkalmas, de talán egyetérthetünk abban, kiemelkedően alkalmas a gondolatok megfogalmazására. Képies és rendkívül gazdag a szókincse.

Elrettentő torz nyelvi képződmények rongálják nyelvünket. Nem szívesen említem példaképpen a lájkolást, vagy a beregelést. A köznyelv sajnos nem gondos, de az Óbudai Egyetem egyik közösségi honlapja indításakor is már az alábbi információ jelenik meg a képernyőn: A program három másodpercen belül redirektel.

4. Programozás oktatás

A programnyelvek azonban végképpen az angol szókincsre alapoznak? Igen, a legelterjedtebbekre ez valóban igaz. De örömmel érzékelhető az a folyamat, hogy a gép nyelve igazodik egyre jobban az élő nyelv(ek)hez, s nem nekünk kell megtanulni primitívebb mesterséges programnyelveket.



Vannak azonban szerencsére ellenpéldák. Az oktatásban, első programozási nyelvnek, programozási anyanyelvnek én a Logo-t tartom a legjobbnak. A Logo szókincse könnyedén változtatható. A Logonak szinte minden nyelven elkészítették a nemzeti változatát is. A programozás elemeivel való játékos ismerkedés kisgyermek korban kezdődhet, és kezdődjön. Ehhez pedig az anyanyelv használata célszerű.

A LogoWriterben például a tanár igen könnyen készítheti el a magyar változatot. Évtizedes oktatási kísérlettel bizonyítottuk, hogy a magyar-Logo használatával eredményesebb a programozás elemeivel való játék, a kisgyermek gondolkodási képességének javítása.

A Logo programnyelv alapszavait könnyen átírhatjuk. A Logo sajátos jellemzője a teknőcgeometria. A forward parancsszó (vagy rövidítve fd) a Logo gondolati fogódzójának, a képernyőteknőcnek az előrehaladását váltja ki. Az angol változat fd utasítása így magyarítható:

```
to menj :lépés  
  forward :lépés  
end
```

Ettől kezdve a menj 55 parancs egyenértékű a forward 55 paranccsal. A to és az end is megváltoztatható.

Kedvenc példám, a Lissajous görbe generálására magyar Logoval így történhet:

Öt teknőcöt szerepeltetek: Ádám, Éva, Káin, Lucifer és Lili

A teknőcökhöz tulajdonságokat rendelek, meghatározom szerepüket. Lucifer és Lili köröznek. Éva mindenkor átveszi Lucifer y koordinátáját, Ádám átveszi Lili x koordinátáját, így ők egymásra merőleges harmonikus rezgőmozgást végeznek. Káin utánozza Ádámot is és Évát is, az általa végigjárt útvonal a Lissajous görbe.

A program változata angol parancsszavakkal megtalálható a Játékos teknőcgeometria könyvben.⁷⁹

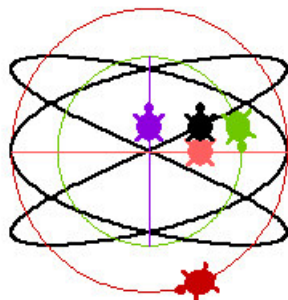
```
to Lissajous  
  ;szépen rajzol-véges elem, elég gyors  
  Lucifer, fd 1 rt 1  
  Lili, fd 1.5 * parameter / 10 rt 1 * parameter2 / 10  
  Ádám, harmonikus "Lili "h
```

⁷⁹ Farkas Károly: *Játékos teknőcgeometria*. Szak Kiadó, Bicske, 2011. 280.

```

Éva, harmonikus "Lucifer "v
Káin, setpos list ask "Lili [xcor] ask "Lucifer [ycor]
Lissajous
end

```



1. ábra.

Lissajous görbe végeelem módszerrel.

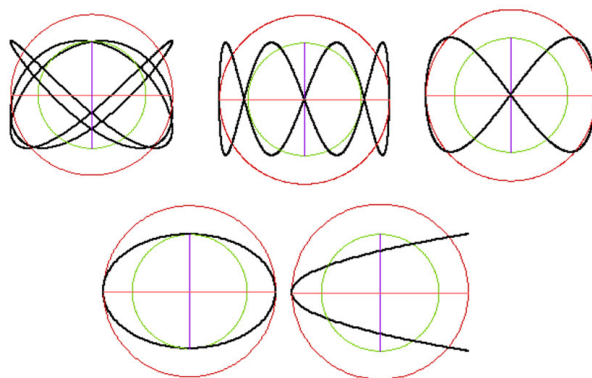
A program magyar változata

```

tudd Lissajous
;szépen rajzol - végeelem, elég gyors
Lucifer, menj 1 jobbra 1
Lili, menj 1.5 * paraméter / 10 rt 1 * paraméter2 / 10
Ádám, harmonikus "Lili "h
Éva, harmonikus "Lucifer "v
Káin, pozíciód lista kérd "Lili [xkor] kérd "Lucifer [ykor]
Lissajous
vége

```

- A paraméter és paraméter2 állításával különféle görbéket kapunk.



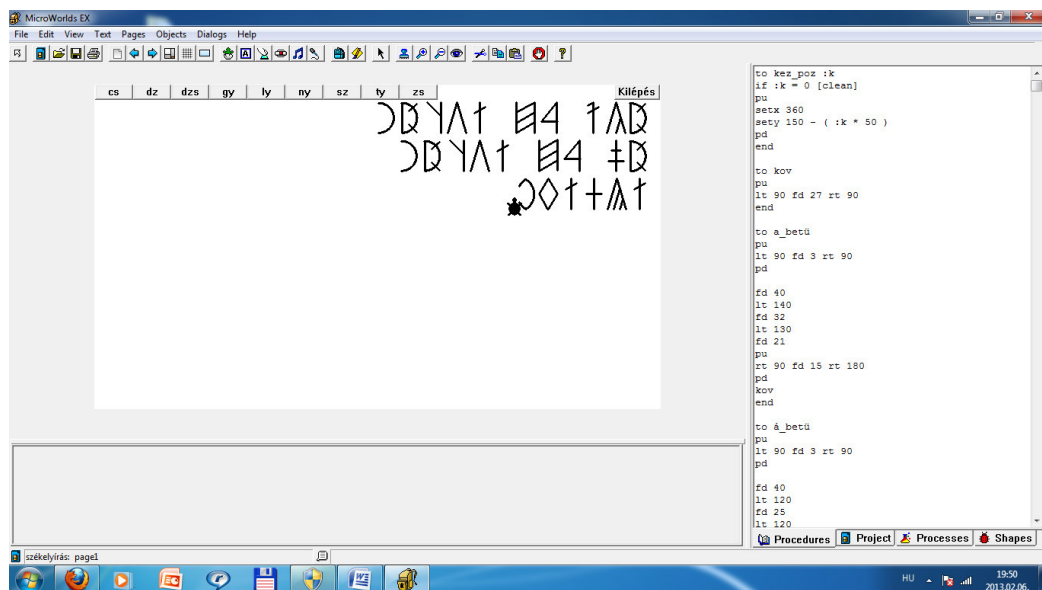
2. ábra

Lissajous görbék

A Logo programnyelv egyre több nyelvjárásának készítjük el annak magyar változatát. Ezek használatával a programozás elemeivel való játék, a gondolkodásfejlesztés anyanyelvünkön történhet.

Erdélyi egyetemi hallgatók, legszorgosabb képviselője László Sándor, ezen konferencián előadótárs segítségével, még egy – nem lényegtelen - szakmai részlet bemutatásával villantjuk fel az ősi magyar nyelv életben tartására az információtechnika segítségével tett törekvéseinket. Elkészítettük, és a konferencián bemutatjuk azt a Logo programot, amely segítségével a hagyományos számítógép billentyűzettel gépelt szöveg a képernyőn székely rovásírással jeleníthető meg.

László Sándor első éves egyetemi hallgató egy hetes Logo tanfolyam elvégzése után alkotta meg a Logo programnyelvben a székely rovásírást létrehozó programot. A program első változata a kettős betűket a képernyőn megjelenő betű-gombokra kattintással írta ki:



3. ábra

Egy az Isten



A hallgató munkanaplójából idézünk:

Eddig sikerült elkészítenem egy „prototípust”, ami működik rendesen, vagyis hogy egy sorba kiír 24 darab betűt, amit a billentyűzetről gépelünk, és automatikusan új sorba ugrik. Működik a „szóköz” és az „enter billentyű is”. Egyelőre nem lehet változtatni a betűk nagyságát.

Eddig még nem ugrott be jobb ötletem, hogy hogyan lehetne lekezelni a magyar ábécé összetett betűit, ezekre én gombokat használtam, amelyek a képernyő felső sorában vannak.

Küldöm a mellékletben a program kódját, és önnek csak az a dolga, hogy bemásolja a kódot, és azzal a paranccsal, hogy „indít” elindítsa az eljárásokat.

És a végén a „Kilépés” gombbal lehet befejezni az írást, ami automatikusan mindent töröl az ablakból.

Egyelőre még olvasgatok utána, hogy a betűk pontosan hogy néztek ki, és hogy hogyan használták azokat, és ezeken még finomítok.

Közben „megszületett” egy új gondolatom, és sikerült megvalósítani is. Ugyebár eddig az összetett betűkre gombok szolgáltak ott fent, de kigondoltam, hogy hogyan is lehetne azt megcsinálni, hogy a gép automatikusan felismerje, hogy én a 'c' betű után ha 's'-et nyomok, akkor ne külön egy 'c' és egy 's' betűt rajzoljon ki, hanem a neki megfelelő 'cs' betűt.

Mikor mi lenyomunk egy billentyűt, akkor mielőtt azt kirajzolná nekünk a gép, megnézi, hogy az azelőtt kirajzolt betűvel összetett betűt alkotnak-e, mivelhogy mindig elmentem az egyel az aktuális karakter előtt beírt betűt. Ha igaz hogy az újan beírt betű például egy 's' betű, és az utoljára kirajzolt betű pedig 'c', akkor a teknőc egy betűmérete nyit visszamegy, és fehér színnel kirajzolja megint a 'c' betűt, vagyis kitörli azt, és utána visszaállítva a színét feketére, kirajzolja a 'cs' betűt.

Persze figyeltem arra, hogy ha a 'c' betű az utolsó betű a sorba, ezután a teknőc automatikusan új sorba lép, és utána érkezik az általunk beírt 's' betű, akkor a teknőc visszaugrik az előbbi sor végére, és onnan törli ki a 'c' betűt, és rajzolja ki helyette a 'cs'-t.

Az eddig leírt módszer természetesen működik az összes magyar abc-ben használt összetett betűkre. Még a 'dzs' betűre is, ami szintén úgy működik ha 'd' után ha 'z'-t gépelünk be, akkor kitörli a 'd'-t és kirajzolja helyette a 'dz'-t, és ha ezután egy 's' karaktert is beütünk, akkor kitörli a 'dz' betűt, és kirajzolja a 'dzs' betűt.

Az 'indít' paranccsal kell elindítani a programot.

Egyelőre ennyi újítás jutott eszembe, de tervezem megvalósítani az írásjelek kirajzolását is.



Összefoglalás

Az angol nyelv terjedése az oktatásban nem csak előnyöket jelent. Különösen a tanulás kezdetén az anyanyelv használata fontos. Valószínűleg az angol – mint világnyelv – szerepe a jövőben csökken. Az informatika tantárgy oktatása során is az anyanyelv használata értékes. Ezt jó volna nem feledni, mindkét Magyar Hazában. Az informatikai képzés kezdetén a Logo programnyelv – és még inkább a logo-pedagógia – érdemei vitathatatlanok. A Logo nyelvjárásoknak van magyar változata. A székely-magyar rovásírás megbecsülésre méltó kincsünk. A Logo programnyelv használatával is készíthető olyan program, amely segítségével gépirásban is megjeleníthetjük a rovásírás betűit. Ennek figyelemre méltó változatát készítette el László Sándor a Sapientia hallgatója. Ennek használatával is segíthetjük mind az informatikai oktatást, mind a hazaszeretetre nevelést.