

A programozott oktatás

Érdekes kísérlet a Radnóti Miklós Gimnáziumban

A József Attila Tudományegyetem Neveléstudományi és Lélektani Intézetének irányításával és Szendrői Vilmos matematika tanár közreműködésével a Radnóti Miklós Gimnázium II/F osztályában sikeresen fejeződött be egy kísérlet, amely az úgynevezett programozott oktatás hazai alkalmazásával próbálkozott.

Oktatógépek

A programozott oktatás gondolata az Amerikai Egyesült Államokban született a kibernetika, az automatika eredményeinek hatására. Egyes automatizált gépeknek ugyanis az a sajátosságuk, hogy egy előre összeállított program alapján önállóan végzik a munkát. A programot lépésről lépésre, automatikusan hajtják végre.

Már évekkel ezelőtt felmerült az az igény, hogy olyan gépeket, automatákat szerkesszenek, amelyekbe a tananyagot programozzák be a munkafolyamat helyett. Így születtek meg az oktatógépek. Az oktatógépek azonban csak akkor képesek működni, ha az elsajátítandó tananyagot előbb gondosan kialakított programmá formálják. A programok összeállításában közbejött, hogy nem is a gép a fontos, hanem a tananyag programozása. A programozott tananyag a gép nélkül is oktatható. E felismerés után egyre-másra születtek a nyomtatott programok, a programozott tankönyvek. 1962-ben például az USA-ban 122-féle programozott tankönyvet adtak ki.

A programozott tankönyv abban különbözik a hagyományos tankönyvtől, hogy nemcsak a tananyagot tartalmazza, hanem a tanulás útját, módját is. Így is megfogalmazhatnánk, hogy amíg a hagyományos tankönyv a tananyagot, a tanulás lehetőségét tartalmazza, addig a programozott tankönyvbe egy kiváló tanárt is »beledolgoztak«. Ezt úgy érik el, hogy a tananyagot kérdések és utasítások formájában dolgozzák fel a lélektani törvények figyelembevételével.

A tanuló dolga

A tanulóknak válaszolniuk kell a program által feltett

kérdésekre, vagy az utasítás értelmében meghatározott feladatokat kell elvégeznie. Miután a tanuló a választ, a feladatmegoldás eredményességét ellenőrizte, a nyomtatott programban megadott módon és eszközök segítségével, rátérhet a következő kérdés megválaszolására, feladat megoldására. A program többségénél csak akkor mehet tovább a tanuló, ha felelete helyes volt (helytelen megoldás esetén kiegészítő feladatokat kap). Az egyes lépések olyan fokozatossággal következnek egymás után, hogy a tanuló önállóan, folyamatosan tudjon dolgozni, és egy-egy téma annyi lépésből áll, hogy azt végigjárva a tanuló a tananyagot a kívánt mértékben sajátíthassa el.

A programozott tankönyvek formailag sem hasonlítanak a hagyományos tankönyvre. A legtöbb típus vonalakkal vízszintes mezőkre van osztva. Van olyan programozott tankönyv, amely csak alakját tekintve hasonlít bármiféle könyvre. Ugyanis hol előre, hol vissza kell lapoznia benne a tanulónak az előző lépés kérdéseire adott válasz eredményétől függően. (Erre azért van szükség, hogy az eredményhez csak akkor tudjon a tanuló hozzáférni, ha előbb önállóan kísérletet tett a megoldásra.)

Az egyéni képesség szerepe

Könnyű belátni, hogy az ilyen programok előnyösebbek a hagyományos tankönyveknél és a hagyományos oktatási módnál.

Minden tanuló önállóan dolgozik a kezében levő program alapján. Mindenki a képességeinek és felkészültségének megfelelő ütemben halad. (Aki előbb készül el a témával, kiegészítő feladatokat kap, melyek segítségével elmélyítheti ismeretét.) Míg van tehát az egyéni adottságok, képességek maximális figyelembevételére. A tanár a hagyományos oktatás mellett nem képes az osztály minden egyes tagjánál meggyőződni arról, hogy megértette a magyarázatot, milyen szilárdan sajátította el az adott részlet-kérdést. A programozott ok-

tatás esetében minden tanuló minden rész kérdés után meggyőződik munkája eredményéről. A tanuló nagyon gyakran azt hiszi, hogy érti és tudja az anyagot. Csak amikor alkalmaznia kell az ismereteket, akkor derülnek ki a problémák. A programozott oktatás esetében ez nem fordulhat elő. Aki valamilyen feladatot önállóan megoldott, az egészen biztos, hogy meg is értette az elsajátítandó anyagot. Ez azt is jelenti, hogy a programozott oktatással félig-meddig nem lehet megtanulni az anyagot, nem lehet megbukni sem, legfeljebb lemaradni.

A programozott oktatás sok előnye mellett azt is meg kell mondani, hogy ez sem csodaszer. Egyik-másik tantárgy, téma esetében egyáltalán nem is alkalmazható. Az oktatási módszerek gazdag tárházának azonban egyik hasznos eszközévé válhat.

Ezen elvek figyelembevételével készült el a másodfokú egyenletek elsajátítását célzó matematikai program, és a fentiek alapján folyt le a kísérlet.

Egy jeggyel jobb

Bár a tanulóknak eleinte problémát okozott a megszokottól teljesen eltérő módszer, maga a program sem lehetett a legjobb, hiszen ez az első ilyen próbálkozás, és a tanárnak sem volt könnyű megszokni a tanulók munkájának szakadatlan ellenőrzését és a helytelen vágyára csúszók helyreigazítását, amit a padok között járva kellett megoldania — mindezek ellenére a kísérleti osztály matematika átlagához viszonyítva a programozott oktatással feldolgozott témát egy egész jeggyel jobban tudták a tanulók. (Közismert, hogy a másodfokú egyenletek a nehezebb témák közé tartoznak.) Az egy egész osztályzat elsősorban abból adódott, hogy lényegesen megemelkedett a 4-es tanulók száma, és csaknem teljesen megszűnt az elégtelen, 2-es és 3-as osztályzat. Az eredmény az ellenőrző osztályhoz viszonyítva is közel egy egész jeggyel jobb.

Dr. Nagy József
egyetemi adjunktus

Mérkőzés „londoni” ködben

Ilyenkor télen gyakran előfordul, hogy a tolóban szereplő olasz bajnoki mérkőzések közül egyet-kettőt törölnek, mert a találkozót a nagy köd miatt nem lehet lejátszani. Angliában is maradtak el a ködös idő miatt mérkőzések. Hazánkban csak ritkán veszélyeztetni a sportműsort ez a természeti jelenség, mégis tegnap délután a SZEAC-stadionban alig-alig lehetett lejátszani a SZEAC—Szegei Spartacus találkozót.

A nagy ködben a következő összeállításban kezdett a két csapat.

SZEAC: Tóth — Szabó, Kürtösi, Kövári — Dezsöfi, Reményik — Arató, Csömör, Hajós, Nemes, Boros dr.

Spartacus: Kollár — Stefán, Apró, Ördög — Jójárt, Dunai — Kiss, Salánki, Bite, Báló, Hódi.

Az első félórán a megyei csapat nagyon lendületes volt. Nem telt el sok idő, és Salánki mintegy tizenöt méterről leadott lövését Tóth elnézte, és a labda a hálóba csúszott. Pedig akkor még nem is volt olyan nagy a

köd... Később megemberelte magát a SZEAC, fölénybe került, Hajós kiegyenlített, majd Boros dr. a vezetést is megszerezte.

Szünet után mind a két csapatban cseréltek. Az egyetemieként Küntler lett a kapus, Kürtösi helyett Sán-

SPORT

dor állt be, összekötőt pedig Kökény és Gilicz játszott. A köd egyre sűrűbb lett, és bajnok mérkőzésen ilyen körülmények között a játékezők bizonyára lefújta volna a találkozót. A SZEAC nem erőltette a játékokat, a Spartacus védelme, Apróval az élen, biztosan hátrított. Csak a féldíó közepén tudott Arató »a köd leple alatt« egy szeres a kapuba találni, s ezzel kialakult a 3:1-es végeredmény.

S-O-R-O-K-B-A-N

Sándorfalván ma sportakadémiai előadás lesz. Dr. Monostori Tibor, a megyei TS agitációs és propaganda bizottságának elnöke az újkori olimpiák történetét ismerteti a közönség művelődési otthonában, este fél 6 órai kezdettel. Utána sporttárgyú filmeket mutatnak be.

Ma két Postás Kupa tekmérkőzést tartanak Szegeden: az SZVE a Postással a SZAK-pályán, a Helyiipar pedig az Építőkkel a ruhagyári pályán este 7 órai kezdettel találkozik.

A Szegei VSE atlétikai szakosztálya ma fontos értekezletet tart a Kolozsvári térsi iskolában délután 5 órakor.

Tégla Ferenc, a Szegei VSE 17 esztendő dobátlé-tája bekerült az országos válogatott keretbe, és most Tóth Gyulával együtt edzőtáborban van. Gelej Éva, a vasutasok harmadik válogatott atléta márciusban megy edzőtáborba.

A Szegei Építők ifjúsági

labdarúgó-csapat holnap délután kezd meg az előkészületeket a SZAK-pályán. Az első edzésre azokat a fiatalokat is szívesen látják, akik még nincsenek leigazolva, és az Építőkben szeretnének futbalozni.

Általános iskolás kosárlabdabajnokság

Szegeden csendben, de nagy lelkesedéssel és hozzáértéssel bonyolítják le az általános iskolások kosárlabda-bajnokságát. A legfiatalabb kosarasok mérkőzése lassan a befejezéshez közelednek. A leányoknál elődtől az elsősg kérdése, mert a rókus iskola csapata már bajnok.

A küzdelmekben egyébként tizenhét fiú- és tíz leánycsapat vesz részt. Idén harmadszor rendezik meg a tornát Szegeden és ilyen sok csapat még sohasem indult. Új együttesek is beveztek, mind például a móravárosi, a Zalka Máté és a Szilléri sugáruiti iskola csapatai.

A bajnokság Rakonczay László tanár kezdeményezése. A szakmai irányítást a városi kosárlabda szövetség tagjai, Kertész József, Lang Elemér, Szabó Józsefné és Tasnádi József végzik.

A csapatok a testnevelő tanárok vezetésével most döntő mérkőzésekre készülnek, amelyeket a jövő héten hétfőn és szerdán délután bonyolítanak le a Rókusi Torna-csarnokban.

(Ford.: Peters Magda)

Két sportlevélből

Kónya Károly, a Szegei VSE labdarúgó-szakosztályának vezetője az alábbiakban számolt be csapatának síófoki tartózkodásáról.

»A síófoki bányászudulőben szálltunk meg, ahol pompás ellátásban részesülünk. A csapat valamennyi tagja egészséges. A játékosokat a napi kétszeri edzés eléggé igénybe veszi, de a hangulat azért nagyon jó. Persze nincs minden hiba nélkül. Sajnos csak salakos pálya áll rendelkezésünkre, amely ebben a fagyos időben nagyon kemény. Hó viszont errefelé már nincs. A vasárnapi, itteni első mérkőzésünkön egy síófoki vegyescsapat ellen 3:0-ra nyertünk. A játék még nagyon idényeleji volt. Egyébként még három mérkőzésünk lesz: Kaposvárot a Kaposvári Kinizsivel, majd Sífokon a Székesfehérvári Alba Regiával és a Síófoki Olajbányással találkoznak. A jövő kedden utazunk haza Szegedre.«

Kistelekről Vigh István labdarúgó-szurkoló írta sportrovatunknak:

»Legutóbb megnéztem a kisteleki labdarúgó-csapat edzését. Edzés után bementem az öltözőbe, hogy elbeszélgessek a játékosokkal. Sajnos ez a röpké idő több kellemetlen, mint kellemes élménnyel járt. Nem is maga a beszélgetés, hanem a környezet okozta. Kétkapuz edzés volt, s így legalább 25—30 játékos szerepelt a tartalékokkal együtt. A garda mégis kénytelen volt 3 méter széles és 4 méter hosszú helyiségben öltözni, ruháját elhelyezni, sőt még mosdani is. Mindegyik játékos kapott egy mosdótálat 1—2 liter vízzel, és úgy, ahogy megmosakodott. Megtudtam, hogy néha egy nyakendő, vagy egy mellény, esetleg egy ing is a vízbe, vagy pedig a földre, a latyakba esik. Eppen ezért a játékosok, a szurkolók és a vezetők nevében kérem az illetékeseket, hogy ezen a helyzeten segítsenek.«

A TEREMKÉZILABDA-BAJNOKSÁG ÁLLÁSA

Nők

I. osztály

A-csoport:

1. Kinizsi	4 49:26 8
2. Makó VSE	4 51:28 6
3. SZEAC	4 35:32 4
4. Kábelgyár II.	4 35:45 2
5. Sz. V. Meteor	4 27:36 2
6. H. Textiles	4 17:47 2

B-csoport:

1. Textilművek	4 51:22 8
2. Kábelgyár	4 45:22 6
3. MVSE II.	4 47:50 4
4. SZEAC II.	4 10:12 2
5. Dorozsma	4 32:46 2
6. UTC	4 33:66 -

Alapfokú csapatok

1. Kender rőplabdások	3 33: 6 6
2. Rózsa gimn. II.	3 19:10 4
3. Tömörkényi gimn. II.	3 27:33 4
4. Gyufagyár	4 6:36 2

DÉL-MAGYARORSZÁG

A Magyar Szocialista Munkáspárti Csongrád megyei és Szeged városi bizottságának lapja.

Megjelenik hétfő kivételével mindennap.

Szerkesztő: dr. Lőkös Zoltán

Szerkesztőség:

Szeged, Magyar Tanácsköztársaság útja 10.

Telefon: 35-35. 80-05

Ejszakai telefon: 35-06

Kiadja a Csongrád Megyei Lapkiadó Vállalat

Feladó: Kádor Kovács László

Kiadóhivatal:

Szeged, Klauzál tér 2.

Telefon: 35-00. 51-18

Beküldött kéziratot nem örzünk meg és nem adunk vissza.

A lapot nyomja

Szegedi Nyomda Vállalat

Szeged, Kárász u. 8.

INDEX: 25 053

Terjesztik a Csongrád megyei postahivatalok. Előfizetési díj egy hónapra 12 Ft. Elfizethető bármely postahivatalnál és kézbesítőnél.

MACSKA

—TELEFONSZÁMMAL

Szomorú dolog, de tény, hogy valahányszor lakásomban megszólal a telefon, csaknem biztos, hogy nem engem keresnek, hanem Stop nevű macskámmal történt valami. Stop meg én egy New York környéki házban lakunk a földszinten. Az udvarról egy faág hajlik be a verandára. E macskalépcső segítségével az én Stopom kettős élelet él: a lakáson belül civilizáltan, kiegyensúlyozottan, de ha leereszkedik a faágon és kijut a világba, akkor igazi csavargó módjára viselkedik.

Három évvel ezelőtt találkoztam először Stoppal. Egy fagyos éjszaka hazafelé tartottam, amikor egy lépcsőn megpillantottam a lángvörös szőrű kismacskát. Amikor melléje értem, a szerencsétlen jószág megpróbált felállni, de megint és félig megfagyva, lábaim elé hempergett.

Zsebembe dugtam a maroknyi reszkető szőröcsmöt. A kiscica kedves dörömböléssel jutalmazott jöttémért. Otthon azután Stop nagy gyönyörűséggel kilefetyelte az eléje tett meleg tejcskét. Egy hét múlva már otthonosan járt-kelt a szobákban és tavasszal a kedvesen behajló faág segítségével elindult, hogy felfedezze a New York-i járdák exotikus világát.

Amikor kiruccanásai egyre tovább tartottak, vásároltam neki egy kis nyakörvet, amire kerek fémlapocskát erősítettem ezzel a felirattal: „Ez a macska nem gazdátlan állat. Szükség esetén hívják fel Fred Sparksot, a B-U-8-as telefonszámon.”

Stop, aki nem hasonlított a kétdabú élőlények elől menekülő kóbor társaira, nagyon hisztikus és bizalmas. Ha az utcán csavarog, a járőrelők meg-

állnak, hogy megismergassák. A nyakörvnek nagy sikere van, telefonon így gyakran cseng. Sokan ugyanis azt hiszik, hogy a kóborló Stop megszökött vagy elveszett, s milyen kiábrándultak, amikor biztosítom a szíves megtalálót, hogy maga is hazatalál.

Egy férfi, akit már évek óta nem láttam, felhívott: „Lám csak, milyen kicsi a világ! Megsimogattam a macskát, s így tudtam meg, hogy ön ismét New Yorkban van. Nem felejtette még el, hogy 20 dollárral tartozik nekem?”

Nem ez volt az egyetlen eset, amikor Stop pénzbe került. Egyszer felhívott a szomszédos étterem tulajdonosa és panaszkodott, hogy macskák garázdálkodnak a konyhájában. „Az egyetlen macska, amelyet sikerült elcsípnem, nyakörvet viselt ezzel a telefonszámmal — közölte. — Kérem, mondja meg a címét: el akarok küldeni egy csekket, hogy befizethesse a kártérítést.”

Másfél évi vándorélet után Stop a közsungel harcos veteránja lett. Képe tele volt karmolásokkal, a füle több helyen beszakadt. De az általában elterjedt nézet ellenére — miszerint a felügyelet nélkül hagyott szegény állatokkal mindenféle szerencsétlenség történhet a nagyvárosban — nem tapasztaltam, hogy Stopot bántalmazták volna. Ellenkezőleg, sokan felhívtak, csupán azért, hogy közöljék, milyen jól bántak vele. „Nagyon kedves ez a macska, a telefonszámmal a nyakában — közölte a napokban egy férfit. — Mondja, adhatok neki nyírshúst?” Egy másik telefonáló azt akarta megtudni, hogy szabad-e Stopnak báránycsontot rágnia.

Stopnak a legkülönbözőbb kalandjai támadtak. Az egyik reggel bebújt az utcasarkon álló taxiba. Akkor értettem a dolgot, amikor egy felháborodott hang telefonált: „Magáé a

macska?” Miután közöltem, hogy igen, az ismeretlen telefonáló méltatlankodva folytatta: „Taxisofor vagyok. Azt hittem, hogy engem már nem érhet meglepetés ezen a világon. De amikor a központi pályaudvar felé hajtottam, látom, hogy egy macska ül a hátsó ülésen, méghozzá telefonszámmal a nyakában!” „És hová tette?” — kérdeztem tőle aggodalommal. „Bezártam a csomagtartóba. A kulcsot megkaphatja a taxiállomás. Hagyjon ott nekem 4 dollárt a csomagtartó használatáért. Ja, és igen, mi lesz a viteldíjjal uram? Senki nem utazhat ingyen taxival, még egy macska sem.”

Néhány hónappal ezelőtt, késő este megszólalt a telefon. Izgatott női hang keresett. „Egy kandúr bujt az ágyam alá. Sikerült megnézmem a nyakörvét, mielőtt elrejtőzött.” Próbáltam megnyugtanni az ismeretlen telefonálót, és megkérdeztem: „De hát honnan tudja, hogy kandúr?” „Onnan, hogy megkergette az én cíámát!”

A hölgy azt is közölte, hogy öt Helénnek hívják. Megmodta a címet is — közel lakott, két házzal odébb. Felöltöztem és elmentem a szerelmi kalandba bonyolódott Stopért. Bocsánatot akartam kérni védcemem toladásáért, de a nő becsapta az ajtót az orrom előtt.

Két hét múlva megismétlődött az eset. Ez alkalommal egy doboz csokoládét vittem Helénnek és egy jó darab májot kis kedvencének. Helén ez alkalommal már nagyon mulatságosnak találta az esetet és beszámolt nekem egymásnak macskáink kalandjairól. Megállapodtunk, hogy másnap együtt ebédelünk.

Stop azóta nem találkozott Helén macskájával. En azonban egyre gyakrabban látom Helént. S most már, ha cseng a telefon, tudom, hogy esetleg csak engem érint a hívás...