

ÖNELLENŐRZÉSI LEHETŐSÉGEK AZ OKTATÁSBAN

NAGY ELEMÉR

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Élelmiszeripari Főiskolai Kar

ÖSSZEFOGLALÓ

Az oktatási folyamat során az oktatók és a hallgatók között egy speciális kapcsolat alakul ki. A hallgató részben "kiszolgáltatott" az oktatónak, mert gyakorlatilag az oktató - esetenként szubjektív - döntésén múlik, hogy a hallgató milyen jegyet kap, lesz-e érvényes félvé, mennyi ösztöndíjat kap a következő félévben, ugyanakkor a hallgatói körökben kialakuló vélemények fontos szerepet töltenek be az oktatókhoz fűződő kapcsolatokban és ezen keresztül az oktatás eredményességében is.

Fentiek alapján az oktató egy "diktátori helyzet"-be kerülhet, ami a kétoldalú kommunikáció hiányában - tapasztalataim szerint - az oktatás hatékonyságát gátló jelenségeket válthat ki.

Jelen tanulmányban néhány egyszerű lehetőséget mutatunk be arra, hogy az oktató - igaz, hogy pótlólagos ráfordítások árán - de szerezhethet visszajelzéseket arra vonatkozóan, hogy az általa fontosnak tartott oktatási célt mennyire érte el, illetve az alkalmazott oktatási módszerrel mennyire sikerült közvetítenie a tananyagot a hallgatók felé.

BEVEZETÉS

Az oktatási folyamat során az oktatók és a hallgatók között egy speciális kapcsolat alakul ki. A hallgató részben "kiszolgáltatott" az oktatónak, mert gyakorlatilag az oktató - esetenként szubjektív - döntésén múlik, hogy a hallgató milyen jegyet kap, lesz-e érvényes félvé, mennyi ösztöndíjat kap a következő félévben, ugyanakkor a hallgatói körökben kialakuló vélemények fontos szerepet töltenek be az oktatókhoz fűződő kapcsolatokban és ezen keresztül az oktatás eredményességében is.

Fentiek alapján az oktató egy "diktátori helyzet"-be kerülhet, ami a kétoldalú kommunikáció hiányában - tapasztalataink szerint - az oktatás hatékonyságát gátló jelenségeket válthat ki.

Jelen tanulmányban néhány egyszerű lehetőséget mutatunk be arra, hogy az oktató - igaz, hogy pótlólagos ráfordítások árán - de szerezhethet visszajelzéseket arra

vonatkozóan, hogy az általa fontosnak tartott oktatási célt mennyire érte el, illetve az alkalmazott oktatási módszerrel mennyire sikerült közvetítenie a tananyagot a hallgatók felé.

A továbbiakban feltételezzük, hogy az oktató számára fontos, hogy jól végezze munkáját, azaz hallgatóit minél jobban megtanítsa a megfelelő ismeretekre.

1. Előrebocsátások

A terület vizsgálatát rendszerszemléletben és gyakorlati tapasztalatok alapján végeztük. Emellett jelen sorok írójának meggyőződése, hogy minden oktatónak legalább 6-8 évenként be kellene ülnie az iskolapadba, hogy tanulóként az érme másik oldalát is lássa és tapasztalja.

A felsőoktatás a korábbi nézetek szerint a "nonprofit" szférába tartozik. Az elmúlt évek tanulságai alapján azonban itt is egyre inkább jelentkeznek azok a tényezők, amelyek a gazdasági életben a kompetitív és a monopolisztikus piacokat jellemzik.

1.1. Rendszerszemlélet, szervezési iskolák

A rendszerszemlélet egyik fontos megállapítása, hogy a gyakorlati vizsgálatokat célszerű olyan körben, környezetben végezni, ahol a vizsgáló "otthonos", azaz szakmailag tájékozott és empirikus tapasztalatokat is szerzett ("saját bőrén tapasztalta") avagy egy Descartesnek tulajdonított szállóige szerint: "a kötőrésről csak az filozofáljon, aki maga is tört követ".

A munkaszervezetek vizsgálatával, működésének megszervezésével először Max Weber foglalkozott. Tekintettel arra, hogy a rendszerek, szervezetek működésével foglalkozó diszciplínák differenciálódása később következett be, Max Weber több tudományág is "közös ősenek" tekinti, a vezetélmélet mellett például a szociológia és a szervezélmélet is. A Max Weber által kidolgozott modellt "bürokratikus" munkaszervezetnek nevezik és rendszerint hozzákapcsolják a "porosz" jelzőt is.

A vezetélmélet következő szakaszát a technológiai szemlélet jellemzi. Itt már nem a munkaszervezet hierarchikus kapcsolatai dominálnak, hanem a nagyüzemi gyártási technológia a centrum és ennek alárendelten fogalmazza meg a vezetési és irányítási célokat. Az irányzatot "Fordizmus"-ként is aposztrofálják és rendszerint hozzákapcsolják azt az idézetet, hogy "mindenki olyan színű autót választhat nálunk, mint amilyen tetszik neki, feltéve, hogy ez a szín fekete". A "Fordizmus" kritikája a korszerű marketing szemléletben is megjelenik (pl. Kotler, 1991), amely szerint nem szabad, hogy termékeink "rabja" legyünk.

A munkaszervezetben rejlő személyi erőforrásokra az "Emberi erőforrások" (Human research) és a "Közösségi viszonyulás" (Public Relations) vezetési irányzat hívta fel a figyelmet. Jelen helyzetünkre ezt a mondanivalót a svéd SIPU módszertan fogalmazta meg, amely szerint "az oktatás legfontosabb erőforrása a hallgató".

1.2. A szervezéstudomány gyökerei és szemlélete

"Az észlelés és a valóság értelmezésében döntő, hogy az ember mennyiben és hogyan képes arra, hogy a valóság minden releváns tárgyát észlelje, és mennyire megbízhatóak ezek az észlelések." (Menyhair, 1993)

A szervezéstudomány az 1970-es években vált önálló diszciplínává. A korábbi történetét közös gyökerekre vezeti vissza a vezetéstudománnyal, a szervezet-szociológiával és részben a rendszertudománnyal is. A rendszertudomány elveinek lefektetése és néhány ragyogó gyakorlati alkalmazása Ludwig von Bertalanffy nevéhez fűződik.

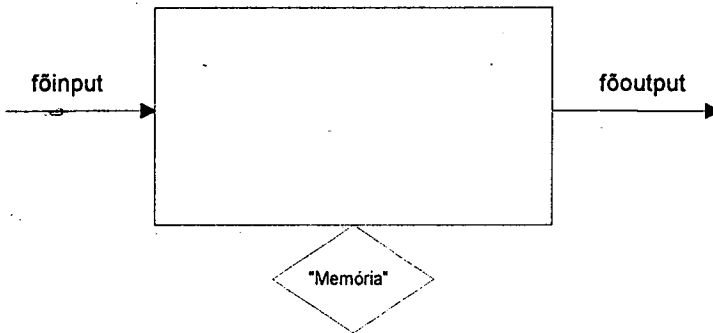
A szervezéstudományban D.T. Ross fogalmazta meg a "rendszer" fogalmát és a szervezés célját (Ross, 1972). Emellett kitűzte azt a célt is, hogy a rendszerek leírásához, specifikálásához egy olyan módszert és "nyelvet" dolgozzon ki, amely a házak alaprajzához (blue-prints) hasonlóan teljesen egyértelmű specifikáció a tervező, az építész és a kőműves mester számára. Az utóbbi célját csak részben érte el, de vizsgálatai, kutatásai nagymértékben segítettek, hogy a szervezéstudomány önálló diszciplína legyen.

Ross megállapítása szerint a rendszer szuperkategória, azaz nem lehet a szokásos módon definiálni. A "szokásos" definíciók szerkezetét az jellemzi, hogy a definiálandó fogalomnak megadjuk a szuperfogalmát és az ezen belül elkülönítő specifikumait - pl. a telefon egy olyan telekommunikációs eszköz, amely széles körben lehetővé teszi nagy távolságból is az emberek hang útján történő interaktív (egyidejű, párbeszéd) érintkezését. Ross a különböző rendszereket (politikai, koordináta, bolygó stb.) tekintve nem talált szuperkategóriát, ezért a rendszereket az alábbi négy tulajdonsággal jellemezte.

1. Komponensekből (összetevőkből) áll.
2. A komponensek között meghatározott kapcsolatok vannak
3. A rendszer "működik"
4. Működésének rendeltetése, célja van.

Az 1. értelemszerű. A 2.-ban lényeges a kiemelés, Ross példája szerint egy útkeresztvezetőben elhelyezett 4-8 közlekedési jelzőlámpa csak akkor alkot rendszert, ha a lámpák "nyitása" között meghatározott, forgalmi kapcsolatok vannak. Nyers fordításban: "egyébként nem irányító rendszer, hanem karambolgyár".

A 3. pontban a működés nem véletlenül van idézőjelek között. Egyrészt utal arra, hogy egy rendszer vagy működik vagy nem működik. Másrészt azt is jelzi, hogy a működés alatt nem kell feltétlenül valamiféle "aktivitást" érteni, mert ilyen aktivitást nehéz lenne találni például a koordináta-rendszer vagy a Naprendszer esetében, noha mindkettő működik valamilyen értelemben. A 4. pont arra utal, hogy amennyiben a rendszer működése aktivitásként megfogalmazható, úgy fő jellemzőként a rendeltetése abban keresendő, hogy miből mit állít elő.



A főinput és a főoutput - illetve a közöttük lévő konverzió - jelzi a rendszer működési célját. A téglalap, mint adott szinten "fekete doboz" arra utal, hogy ez a rendszer további, alsóbb szinteken újabb komponensekre bontható (amelyek között szintén kapcsolatok vannak).

A kari oktatásban gyakran tapasztalható szemléleti eltérés a hallgatók és az oktatók között a képzés főoutputját tekintve. A hallgatók egy jelentős része számára a főoutputot a végzettséget igazoló "papi", a diploma jelenti, míg a bevezetés utolsó bekezdésében említett beállítottságú oktató számára a "fejben kivitt" tudás a lényeges. Ez a szemléleti eltérés - a korábbiakban említettek mellett - nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy az oktatási folyamat konfrontációival naponta szembe kell néznünk.

Ross meghatározta a szervezés célját, rendeltetését is. "A szervezés a rendelkezésre álló, vagy biztosítható erőforrások optimális felhasználása a megoldandó feladat érdekében". Ez is kiegészítést kíván Ross szellemében. Az "optimális" fogalma alatt a gyakorlatban nem az "ideálist" kell értenünk, hanem "a sok rossz közül a legkevésbé rosszat".

A szervezélmélet egyik legfontosabb gyakorlati módszere a konkrét rendszerek rendszerszemléletű elemzése vagy röviden a rendszerszemlélet. "A rendszerszemlélet egy éles fegyver, amely boncolásra és lovagi tornára egyaránt alkalmas" (Ross, 1972)

1.3. A "viselkedő" rendszerek

A szervezésemélet - annak tükrében, hogy egy rendszerre a szervezés során keltett "ráhatás" mennyire lesz eredményes, a rendszerek három típusát különbözteti meg.

A determinisztikus rendszerek esetén (amelyekre példaként főként a mechanikus rendszerek, pl. telefon, porszívó, számítógép stb. kínálkoznak) az a jellemző, hogy a ráhatás eredménye egyértelmű.

A valószínűségi (vagy sztoasztikus) rendszereknél a szervezési ráhatást a rendszer működése csak bizonyos határon (kb. 65-80%) belül követi és a ráhatási szándékkal ellentétes kimenetek is előfordulnak, de ezek mértéke viszonylag kicsi.

A véletlen (vagy random) rendszereknél a szervezési ráhatás és a rendszer működése között nincs érdemi kapcsolat, ennek megfelelően a ráhatási szándék és a rendszer működése szinte független egymástól. Klasszikus példa a véletlen rendszerekre a kockadobás vagy a lottószámok húzása. A fogadó bármennyire is drukkol a számára kedvező kimenetért, a rendszer működését nem ez vezérli.

Az oktatás, mint rendszer jó esetben a valószínűségi rendszerek jellemzőit követi. Determinizmusról nem beszélhetünk, a véletlen ráhatással pedig nem elégedhetünk meg.

2. KÖVETKEZTETÉSEK

2.1. Tantárgyi, hallgatói kapcsolódások

Fentiek alapján természetes, hogy az egyes tárgyakhoz a hallgatók egy része jobban kötődik, mások kevésbé. Jó esetben ez az eloszlás normális, mert természetes, hogy a eltérő korábbi "előélettel" érkeznek hallgatóink és egészen más állapot jelent - pl. húsipari technológiából - ha valaki részt vett egy igazi "disznóvágáson" vagy mindezeket csak az órán hallja, emellett az is igaz, hogy ez felel meg az oktatás valószínűségi rendszerének.

A 3.-ban - a teljesség igénye nélkül - néhány példát mutatunk be arra, hogy a hallgatói visszajelzésekre hogyan biztosítunk lehetőségeket, illetve hogyan elemezhetjük és értékelhetjük azokat.

3. PÉLDÁK

3.1. Számítástechnika tárgy

A legelső alkalommal egy "nulladik" felmérő tesztet íratunk, amely két részből áll. Az első az "előéletre" és az "attitűdre" vonatkozik, a második a tárgyi tudásra. A második tesztet az oktatási ciklus (2, félév) végén megismételjük, amiből a tanítás eredményességét próbáljuk kimutatni. A nulladik teszt általában azt mutatja, hogy a hallgatói kör - számítástechnikai szempontból - nagyon heterogén. A hallgatóknak kb. 70-75%-a nulláról indul, 15-20%-a részleges ismeretekkel rendelkezik, 5-10%-a olyan előképzettségű, hogy gyakorlatilag már tudja a majdani tananyagot.

Több éves oktatási tapasztalat, hogy a nulladik teszten nullát produkáló hallgatók a ciklus végére összehasonlítható teljesítményt nyújtanak a többiekkel, amit pozitív visszajelzésként értékelhetünk az oktatás tematikájára és módszereire vonatkoztatva. Ugyanakkor abból a tényből, hogy az egyes évfolyamokat tekintve - még mindig sok, de egyre kevesebb - a nulláról induló hallgató, adódik az a következtetés is, hogy az oktatási ciklus során a "minimális alapozó rész" a későbbi évfolyamoknál fokozatosan rövidíthető, illetve gyorsítható és több óra fordítható a korábban csak érintett területek alaposabb feldolgozására.

3.2. Informatika (alternatív) tárgy

Az Informatika egy kétféléves, pontosabban kétszer egy féléves alternatív tárgy a VM szakon, amelyet legkorábban a 3. és 4. félévben lehet felvenni. A két félév tematikáját úgy alakítottuk ki, hogy egymástól függetlenül hallgatható legyen, azaz az első félév után nem kötelező felvenni a másodikát és megfordítva, a második félévre azok is jelentkezhetnek, akik az első félévet nem vették fel. (Ennek megfelelően "belső használatra" az Inf.II/1 és az Inf.II/2 jelölést alkalmazzuk.)

A VM szakon a megfelelő félévekben két alternatív tárgyat kell felvenni a meghirdetett négy tárgyból, tehát az ennek alapján várható részvételi arány kb. 50% lenne. Több évfolyam tapasztalatai azonban azt mutatják, hogy a jelentkezési arány 70-75%, tehát a tárgy népszerű. Ugyanakkor korlátot jelent az a tény is, hogy ezt a tárgyat csak "klaviatúra mellett" lehet operatív módon tanulni, így a 2x20-as fogadható létszám behatárolja a lehetőségeket.

Az okok vizsgálatára a második félév elején közreadunk egy kérdőívet, amely - többek között - azt is tartalmazza, hogy miért választotta az előző félévben és most pont ezt az alternatív tárgyat.

A több (5) lehetséges válasz (pl. korábbi jó jegyek, barátok tanácsa, órák hangulata) mellett döntő többségben (80-90%) az jelent meg, hogy "meggyőződésem, hogy szükségem lesz erre az ismeretkörre".

3.3. További saját tárgyak és "folyosói visszajelzések"

A 3.1. és 3.2. alapján könnyen levonhatnánk azt a következtetést, hogy a számítógéphez kapcsolódó tárgyaknál eltérő lehetőségek nyílnak a hallgatói kapcsolatokra és visszajelzésekre a többi oktatott tárgyhoz viszonyítva.

Jelen sorok írója azonban olyan tárgyak oktatásában is érintett, amelyek az emberi gondolkodás "legintimebb szféráit" érintik (logika, rendszerszervezés azon belül rendszerszemléletű gondolkodás). Az oktatási tapasztalatok azonban hasonlóak, itt is megjelenik a hallgatói visszajelzések fontossága és az is, hogy a hallgatóink ebből a szempontból is "normális eloszlásúnak" tekinthetők.

További kérdés lehet, hogy a "folyosó" mennyire tartalmazhat fontos visszajelzéseket.

Ezen belül két felvetést tennénk, Az 1996-os "Informatika a felsőoktatásban" konferencián elhangzott egy érdekes adat, amely több felmérés összegzéseként azt állapította meg, hogy tanórán és vizsgán - tehát az alapvető oktatói-hallgatói kapcsolaton túl félévente átlag két (azaz kettő) szót szólnak az oktatók a hallgatókhoz. A jelenlévők közül volt aki ezt elégnak tartotta, mások nagyon kevésnek. Tapasztalataim szerint a tanórán kívüli beszélgetések nagymértékben hozzájárulhatnak, hogy az órai kommunikáció is eredményesebb legyen és jobban szolgálja a tananyag feldolgozását.

A másik felvetés a folyosói információk megbízhatósága. Gyakori eset, hogy néhány, esetleg egyetlen hallható véleményét - mert csak azt ismerjük - "közvéleménynek" tekintjük. Az ilyen helyzetek nagyon jól üsztázhatók, ha vesszük a fáradságot és egy névtelen kérdőívvel rákérdezzünk egy-egy kritikus területre.

ÖSSZEGZÉS

A hallgatói visszajelzéseket az oktatónak kell kezdeményezni, de nem a csak az egyes "hangulatteremtő" hallgatóknál, hanem az egész csoportnál, évfolyamnál.

Ha fontosnak tekintjük oktatómunkánk eredményességét a másik fél - a hallgatói kör - részéről, akkor rendszeresen "ellenőriztessük" munkánkat - például kérdőívekkel vagy az óra egy részének hasonló célra szentelésével - és ne sajnáljuk a fáradságot, hogy fel is dolgozzuk ezeket, továbbá legyen bátorságunk felismerni az elkövetett hibákat és azokat korrigáljuk mihamarabb, de legkésőbb a következő oktatási ciklusban.

IRODALOM

- FERENCZY, A.: *Kísérletelemző információs rendszer*. Budapest, 1991.
- JACKSON, M.: *Principles of program design*. Academic Press, 1975.
- KOTLER, P.: *Marketing management*. Műszaki Könyvkiadó, 1991.
- MENYHAI, I.: *Vezetés, nevelés, neurózis*. AULA, 1993.
- NAGY, E., NAGY, E-né: *A rendszertervezés krízise*. NJSZT IV. Kongresszus. Pécs, 1990.
- ORR, K.: *Structured System Development*. Yourdon Press, 1975, New York
- ORR, K.: *Introducing Structured System Design*. State of the Art Conference, Frankfurt, 1977.
- ROSS, D.: *A Review of Decomposition and Design Methodologies*. Infotech State of the Art Report, 1972.
- TEICHROEW, D, RATAJ, W.: *An Introduction to PSL/PSA*. ISDOS Working Paper No. 86 University of Michigan, 1973
- TEICHROEW, D, RATAJ, W.: *PSL User's Guide* ISDOS Working Paper No. 98 University of Michigan, 1975

SELF-CHECKING POSSIBILITIES IN EDUCATION

E. NAGY

*University of Horticulture and Food Industry
College of Food Industry
H-6721 Szeged, P.O.Box 433*

ABSTRACT

During the educational process a special relationship develops between the lecturers and students. The student is partly "at the mercy of the lecturer" because practically a lot of things depends on the lecturer's - sometimes subjective - decision: what mark will the student get, whether she or he will have a valid semester, how much scholarship he will get in the next semester. At the same time the students' opinions play an important part in their connections with the lecturers and through these connections in the success of the education, too.

On the basis of the above - mentioned, the lecturer can get into a dictatorial situation wich is the lock of the bilateral communication - according to my experience - can cause impeding occurrences in the efficiency of education.

In this study we present some simple possibilities for that the instructor - with additional contribution - can obtain opinions regarding how he could achieve the educational purpose that he thought to be important and with the applied educational method how he could mediate the subject - matter of instruction to the students.