

AZ OKTATÁS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁNAK INFORMÁCIÓS RENDSZERE

Veress Gábor, veress@dis.vein.hu
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Abstract

The quality management of the education system in the higher education is based on the interpretation of the supplier and customers. The education as a whole can be interpreted as a production system producing well-educated people so the supplier is the university and the customer is the employer. On the other hand, the teaching-learning process can be regarded as a service system, in which the supplier is the teacher and the customer is the student. The management of the total quality system is based on the mission statement and the quality policy of the university.

In the University of Veszprém an information system for the quality assurance of education has been carried out on the basis of ORACLE CASE technology.

1. A felsőoktatás és minőségmenedzsmentjének jelentősége

1.1. A felsőoktatás átalakulása

A fejlett országok kormányai a kutatás-fejlesztés mellett a felsőoktatást, beleértve a folytonos továbbképzést (long life learning) tekintik a fejlődés zálogának.

Az Európai Unió szakértői csoportja 1990-ben megállapította: "... Nincs kétség afelől, hogy az egyre fokozódó versenyben, amikor a gyártás, a szolgáltatás és a kormányzás egyre több tudást igényelnek, azok az országok lesznek a győztesek, amelyeknek a munkavállalói minden szinten a legjobban képzettek..." [1]

Az Európai Unió 1995-ben közzétett Fehér Könyve a tanuló társadalom (learning society) kialakulásával kapcsolatban az információs társadalom, a nemzetköziesedés (internationalisation) és a tudományos-technológiai tudás hatását vizsgálja, megállapítja a legfontosabb tennivalókat és kiemeli a széleskörű műveltség és a flexibilitás fontosságát [2].

Elengedhetetlen tehát a felsőoktatás tartalmának és technológiájának gyökeres átalakítása [3], amely nem nélkülözheti a felsőoktatás rendszerszemléletű értelmezését és a felsőoktatás korszerű minőségügyi szemléletének kialakítását.

1.2. Az egyetem, a főiskola mint képzési rendszer

A felsőoktatással foglalkozó igen sokrétű és nagyszámú irodalom (pl. [4]-[6]) ellenére alig található publikáció az egyetemek, főiskolák korszerű, rendszerszemléletű leírásáról [7]-[8].

Az egyetemek, főiskolák, mint önkormányzattal rendelkező szervezetek működését a Felsőoktatási Törvény [9], a Közalkalmazotti Törvény [10] és a Munka Törvénykönyve [11] szabályozza.

Közleményünkben - elfogadva az oktatók kutatási tevékenységének lényeges szerepét - a továbbiakban csak az oktatással, képzéssel foglalkozunk.

1.3. A felsőoktatás minőségmenedzsmentjének fontossága

A felsőfokú képzés és a folytonos továbbképzés növekvő jelentősége, valamint a felsőoktatás tömegméretűvé válása megköveteli a felsőoktatás minőségmenedzsmentjének a kialakítását.

Az oktatás, képzés minőségügyi értelmezése napjainkban alakul ki, a témakör kibontakozását jól szemlélteti nemzetközi szinten az European Organization for Quality 38. Kongresszusának oktatással foglalkozó szekciója [12], hazai példaként hivatkozunk a [13] munkára.

A felsőoktatásban a minőségügyi szemlélet elterjesztését segíti a FEANI AQUAFORCE (The Assurance of Quality for Continuing Engineering Education in Europe) projekt-kezdeményezése.

A felsőoktatás minőségmenedzsmentjének kialakítását segíti a napjainkban kibontakozó akkreditáció (elismerés) rendszere, amelynek meghatározó példája az 1989-ben független államigazgatási hatósággá nyilvánított francia Országos Minősítő Bizottság (Le Comité National d'Évaluation). Hazánkban napjainkban formálódik az Országos Akkreditációs Bizottság és a Felsőoktatási és Tudományos Tanács feladat- és hatásköre.

A felsőoktatás minőségmenedzsmentjének fontosságát mutatja az is, hogy hazánk több egyetemén és főiskoláján megindult az ezirányú munka, azonban teljes kidolgozott rendszerről nincs tudomásunk.

1.4. Információs rendszerek az egyetemeken és a főiskolákon

Nem célja a jelen munkának a hazai egyetemek és főiskolák információs rendszereinek elemzése (lásd pl. [14]-[15]), annyit mégis meg kell jegyeznünk, hogy tudomásunk szerint egyetlen felsőoktatási intézményünk sem rendelkezik átfogó információs rendszerrel és nincs tudomásunk oktatás-minőségbiztosítási információs rendszerről.

2. A felsőoktatási képzés minőségmenedzsmentje

2.1. A minőségügy tárgya: az ellátási folyamat

A minőségügy tárgya az ún. ellátási folyamat, amelynek lényege, hogy a termelő (gyártó, vagy szolgáltató) a termelési folyamat (gyártás, vagy szolgáltatás) során terméket (árut, vagy szolgáltatmányt) állít elő, amelyet a fogyasztó a fogyasztási folyamat során használ, felhasznál, elfogyaszt. Gyártás esetén a termelési folyamat térben és időben általában elkülönül a fogyasztástól, a szolgáltatások esetén a termelési és a fogyasztási folyamatok sok esetben egy időben, egy helyen játszódnak le.

A minőségügy minőség fogalma az ellátási folyamat minőségének a fogyasztó, a termelő és a társadalom értékítéletén alapuló megítélése. A minőség tehát szubjektív, általában nem mérhető. Az ellátási folyamat minősége bizonyos esetekben jól megválasztott teljesítményjellemzőkkel (performance characteristics) közelíthető. A minőség mellett értelmezzük a megfelelőséget is, amely mérhető tulajdonságokra vonatkozó követelményrendszer kielégítését jelenti.

Az ellátási folyamat minősége a nemzeti minőségügyi szabályozási rendszer minőségügyi szabályozói (törvények, szabványok) alapján három-szintű hierarchikus szabályozási rendszerrel, a folyamatszabályozás, a megfelelőség-szabályozás és a minőség-szabályozás szintjein szabályozható. A vállalati (egyetemi, főiskolai) minőségügyi rendszer a termelési folyamat minőség-szabályozásával kapcsolatos tevékenységek menedzsmentjét végző rendszer, amelynek tevékenységét a vállalat küldetésnyilatkozatából következő vállalati minőségpolitika szerint kell irányítani.

2.2. A képzés- alkalmazás, mint ellátási folyamat minőség-szabályozása

Az egyetemeken, főiskolákon folyó teljes képzési tevékenységsorozat minőségügyi szempontból olyan ellátási folyamatnak tekinthető, ahol a termelési folyamat a teljes képzés, így a termelő elsődlegesen az egyetem, a termék a végzett hallgató, azaz a képzett diplomás és a fogyasztási folyamat a képzett diplomások alkalmazása, azaz a fogyasztó elsődlegesen a munkaadó, tágabb értelemben a társadalom. Ez a gondolat az irodalomban Osanna [16] munkájában jelenik meg.

A teljes képzés, mint termelési folyamat a szakalapításból, a képzési folyamatból és képzés piaci követéséből áll. Minőségügyi szempontból a szakalapítás a képzési folyamat minőségének tervezése, a képzés-követés pedig a képzett diplomás minőségének piaci figyelése. Maga a szűkebb értelemben vett képzési folyamat a felvételi vizsgából, a három-öt éves oktatási folyamatból és a záróvizsgából áll.

A képzés minőség-szabályozásának az alapja a folyamatszabályozási, megfelelőség-szabályozási és minőség-szabályozási szintekre bontható egyetemi, főiskolai minőség- szabályozási rendszer működtetése.

Ezen a szinten a termelési (képzési) és a fogyasztási (alkalmazási) folyamat térben és időben elkülönül, ilyen szemléletben a minőség-szabályozás követelményeit az ISO 9001 szabvány írja le.

2.3. A tanítás-tanulás, mint ellátási folyamat minőség-szabályozása

Az oktatás lelke a tanítási-tanulási (teaching-learning) folyamat (lásd pl. [4]). A képzésnek ezen a "belső" szintjén minőségügyi szempontból maga a tanítási-tanulási folyamat tekinthető az ellátási folyamatnak, ahol az oktató, mint ellátó a tanítási, mint termelési folyamat során ismeretet ad át a hallgatónak, mint fogyasztónak, aki a tanulási, mint fogyasztási folyamat során azt felhasználja. Osanna cikkében [16] erre az értelmezésre is van utalás, bár e kettős értelmezést nem fejti ki.

A tanítás-tanulás minőség-szabályozási rendszerében szintén megjelenik a folyamatszabályozás, megfelelőség-szabályozás és minőség-szabályozás hierarchikus rendszere, itt különösen előtérbe kerül a folytonos visszacsatolás szükségessége és lényegessé válik a személyek, azaz a tanár és a hallgató szerepe, kölcsönhatása.

Ezen a szinten az ellátási folyamat, azaz a termelési (tanítási) és a fogyasztási (tanulási) folyamatok térben és időben együtt játszódnak le, így a minőség-szabályozás követelményeit a szolgáltatásokra vonatkozó ISO 9004-2 szabvány írja le.

2.4. Az egyetem, főiskola teljeskörű minőségmenedzsmentje

Az ellátási folyamatnak a képzésre vonatkoztatott két-szintű értelmezése (képzés-alkalmazás, illetve tanítás-tanulás) során a fentiekben a minőség-szabályozásnak csak az alapértelmezését adtuk meg. A teljeskörű minőség-szabályozás (total quality management) rendkívül összetett, sokrétű hatékony tevékenységét természetesen széleskörűen be kell vezetni a felsőoktatási intézményekben is.

Sok-sok lényeges kérdés mellett különös gondot kell fordítani a folytonos minőség- tökéletesítés (continuous quality improvement) biztosítására, az emberi tevékenységek motiválására, elismerésére és mozgósítására, továbbá a változás-menedzsment (change management) teljeskörű bevezetésére.

Az egyetemek, főiskolák küldetésnyilatkozata (mission statement) alapján kell meghatározni az egyetemek, főiskolák minőségpolitikáját. A minőségmenedzsment célja a minőségpolitikában megfogalmazott célok megvalósítása. A minőségmenedzsment céljai elérése érdekében minőségbiztosítási rendszert működtet, amelynek ki kell elégítenie az ISO 9004 szabvány előírásait. A teljeskörű minőségmenedzsmenttel szembeni igények jó összefoglalásának tekinthetők a minőségi díjak követelményrendszerei.

A felsőoktatási intézmény minőségmenedzsmentjének egyik kritikus pontja a teljesítmények és a tudás mérése. A hallgatói teljesítmények értékelésénél fel kell használni a modern teszt-elmélet eredményeit [17] és az oktatók teljesítményértékelésénél a jelenlegi publikációt fetiszáló szemléletet a korszerű komplex értékelő eljárásokkal (pl. [18]) kell felváltani.

3. A képzés minőségszabályozásának információs rendszere

3.1. A képzés minőségszabályozási információs rendszerének kidolgozása

A Veszprémi Egyetem Információs Rendszerek Tanszékén műszaki informatikus hallgatók közreműködésével [19]-[20] megkezdődött a képzés minőségszabályozási információs rendszerének kidolgozása. A rendszer tervezéséhez az SSADM (Structured System Analysis and Design Method) eszköztárát, a rendszer kidolgozására pedig az ORACLE CASE technológiáját használtuk fel.

Az oktatás minőségbiztosítási információs rendszer kidolgozásánál természetesen figyelembe kell venni a vonatkozó jogszabályokat is (pl. [21]).

3.2. Fejlesztés az ORACLE-CASE technológiával

A képzés minőségbiztosítási információs rendszer tervezése során az ORACLE 7 relációs adatbáziskezelő segítségével [22] megadtuk a szervezet felbontását, a funkció-hierarchiát, az egyed-kapcsolat diagramot (entity-relationship diagram), az egyedekhez tartozó tulajdonságok (attribútumok) listáját.

Az egyedek és a funkció alapján definiáltuk az információs rendszer adatfolyamait, meghatároztuk az eseményeket.

A CASE * Dictionary, a Case * Designer és a CASE * Generators ORACLE-CASE eszközök segítségével felépítettük a tanítási-tanulási és a vizsgáztatási alrendszerek minőségbiztosítási információs rendszerét.

3.3. Az információs rendszer fejlesztésének további feladatai

Munkánk eredményeként kidolgoztuk az egyetemi-főiskolai képzés minőség-menedzsmentjének alapelveit és néhány gyakorlati kérdését. A képzés minőségbiztosítás információs rendszere részrendszerének kidolgozásával bebizonyítottuk, hogy az ORACLE-CASE eszközszer a minőségbiztosítási információs rendszer kidolgozásának igen jó eszköze.

További feladatunk az egyetemi-főiskolai képzés teljes minőségbiztosítási információs rendszerének kidolgozása és az Egyetem vezetőségének hozzájárulása esetén annak bevezetése és alkalmazása.

4. Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetet mond lelkes, hasznos munkájáért egyrészt munkatársának Ihász Sándornak, másrészt tanítványainak, különösen Benkő Szilviának és Zalamek Anikónak, továbbá Óhidi Olivérnek, valamint Csonka Zoltánnak és Vékony Zoltánnak, a Veszprémi Egyetem műszaki informatika szak hallgatóinak.

A szerző köszönetét fejezi ki a Művelődési és Közoktatási Minisztériumnak, hogy "Az oktatás minőségbiztosításának informatikai alapjai" című (724. sz.) kutatási témát támogatta.

5. Irodalomjegyzék

- [1] Industrial R & D Advisory Committee (IRDAC) of the Commission of the European Communities (CEC): Opinion on Skills Shortages in Europe, November 1990.
- [2] European Commission: White Paper on Education and Training: Teaching and Learning - Towards the Learning Society (COM (95)590).
- [3] Veress Gábor: A korszerű mérnökképzés sajátosságai
Műszaki Kémiai Napok '96, Kiadvány, 7-8 old., Veszprém, 1996.
- [4] Gupta, Madhu S. (ed.): Teaching Engineering: A Beginner's Guide
IEEE Press, New York, 1987.
- [5] Lewis, R., Tagg, E.D. (eds.): Informatics and Education
Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 1991.
- [6] Boyatzis, Richard E. et al.: Innovation in Professional Education
Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1995.
- [7] Kertész Ferenc, Kolbe Tamás, Poór József: Egyetemi gazdálkodási rendszerek fejlődési tendenciái a nyugati országokban. I.
Magyar Felsőoktatás, 3 (7), 17-20, (1993).
- [8] Kertész Ferenc, Kolbe Tamás, Poór József: Egyetemi gazdálkodási rendszerek fejlődési tendenciái a nyugati országokban. II.
Magyar Felsőoktatás, 3 (8-9), 17-19, (1993).
- [9] 1993. évi LXXX. törvény a felsőoktatásról.
- [10] 1992. évi XXXIII. törvény a közalkalmazottak jogállásáról.
- [11] 1992. évi XXII. törvény a Munka Törvénykönyvéről.
- [12] 38th EOQ Annual Congress, Proceedings, Volume 3., Lisbon, 1994.
- [13] Deák Gyula: Minőségbiztosítás a mérnökképzésben
Minőség a Mérnöki Munkában '94, Konferenciakiadvány, 64-65. old.
- [14] Engloner Gyula: A felsőoktatási információs infrastruktúra helyzete 1992-ben
Magyar Felsőoktatás, 3 (5), 16-18, (1993).
- [15] Engloner Gyula: A magyar felsőoktatási intézmények informatikai fejlesztése
Magyar Felsőoktatás, 4 (4), 10-13, (1994).
- [16] Osanna, P.H.: Qualität ätssicherung und Qualität ätsmanagement an der Universit ät
Qualität und Zuverl ässigkeit, 36 (8), 459-464, (1991).
- [17] Horváth György: Bevezetés a tesztelméletbe
Keraban Könyvkiadó, Budapest, 1993.
- [18] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD):
The Measurement of Scientific and Technical Activities
OECD, Paris, 1989.
- [19] Benkő Szilvia, Zalamek Anikó: Egyetemi oktatási minőségszabályozási információs rendszer terve
Diplomamunka, Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék, Veszprém, 1996.
- [20] Óhidi Olivér: Egyetemi akkreditációs információs rendszer tervezése
Diplomamunka, Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék, Veszprém, 1996.

- [21] 1992. évi LXIII. törvény a személyi adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról.
- [22] ORACLE7 Conceptual Manual.