

## Az oktatás minőségének és a közlekedés biztonságának kapcsolata

Amikor Orosz Dalma, a Közlekedésbiztonsági Szervezet főosztályvezető asszonya felkért, hogy ezen a konferencián mondjak néhány szót a címben fölvetett problémáról Önöknek, én magam is komolyan elgondolkoztam ezen a kérdésen, mert az ebben a kontextusban nem minden nap vetődik fel. Mi a magyar felsőoktatásban résztvevő tanárok sokszor és sokat beszélünk az oktatás minőségének kérdéséről, de azt mindig csupán az oktatás saját koordináta rendszerén belül vizsgáljuk, és legtöbbször az oktatási struktúrák átalakítását, az oktatási módszerek hatékonyabbá tételét, a legkorszerűbb oktatástechnikai eszközök alkalmazását, vagy a legújabb és legkorszerűbb ismereteknek a tananyagba történő beemelését értjük alatta. És szinte soha nem gondolkozunk el azon, hogy az oktatás minőségének milyen egyéb vonatkozásai is vannak. Ez a felkérés kiváló alkalmat kínált tehát nekem arra, hogy én ezt most megtegyem.

Az alábbi mondandómat vegyék egy már hosszú szakmai múlttal és oktatási tapasztalattal is rendelkező hajómérnök, e kérdéskörben elsőként elhangzó, és hangsúlyozottan csupán gondolatébresztőnek szánt egyéni véleményének. Biztos vagyok abban, hogy nem mindenki gondolja majd a felvetett kérdésekről ugyanazt, mint amit én, talán a kérdéskör megközelítését is túlságosan általánosnak, vagy elméletinek tartják majd, és sokan lesznek olyanok is, akik vitatkozni fognak majd velem bizonyos megállapításaimat illetően. De ez nem baj. Sőt, éppen így juthatunk előrébb. ...

A minőség egy nagyon nehezen kvantifikálható fogalom. Ennél nehezebben talán már csak a biztonság érzete mérhető. Azaz mindkét esetben szubjektív fogalomról van szó, amelyek azonban teljesen nyilvánvalóan mégis valahogy összefüggenek egymással. A kategóriák szubjektív jellege ellenére mégis számtalan kísérlet történt már eddig is akár a minőség, akár a pedig közlekedésbiztonság mennyiségi mérésének, illetve a megfelelőségük mértékét jelző mutatószámoknak a kidolgozására. Az oktatásnál maradván a minőséget az intézményben oktatott személyek számával – tömeg-, illetve elitképzés -, az oktatási folyamat jellegével – például kis csoportos, az elméleti órákon elhangzottakat a gyakorlat szintjéig levivő, vagy épp ellenkezőleg csupán az előadások során elméleti ismereteket közlő formában történő oktatás -, az ilyen olyan vizsgákon elért eredményekkel, magának a számonkérésnek a módszereivel, komolyságával, vagy egyszerűségével, a kibocsátott hallgatók, diplomák, képesítések számával, vagy az oktatást végző személyek felkészültségével, szakmai tapasztalatával, tudományos fokozataival, tekintélyével, és ezek legkülönbözőbb kombinációival próbálták és próbálják mérni ma is. A közlekedésbiztonság esetében a leggyakrabban használt mérőszámok az egy árutonna kilométerre, vagy az egy szállított utaskilométerre vetített balesetek, havariák száma. De léteznek más közlekedésbiztonsági mutatószámok, statisztikai adatok is, például a hajóút egy kritikus helyén évente előforduló balesetek, havariák száma, az okozott kár halmozott anyagi összege különféle időbázisokra vetítve, stb. A biztonsági mutatók általában egy kalap alá vonják a havariákat, és a katasztrófákat, ugyanis „baleseti esemény”-nek minősítik mindkettőt, pedig következményeiket tekintve óriási a különbség köztük. Érdekes kérdés, hogy mekkora hajóval lehet már katasztrófát okozni, és mekkorával még csak havariát? Vagy minden veszélyes árut szállító hajó parancsnoka és személyzete tökéletesen tisztában van az adott veszélyes rakomány árukezelési szabályaival? Úgy gondolom, a KBSz, a vízirendőrség, a hajózási hatóság, vagy a hajós oktatás területén tevékenykedő kollégák ezeket a problémákat nálam sokkal jobban ismerik. Kétségtelen, hogy a mutatószámok, képesítések, címek, rangok, az oktatók tapasztalata, szaktudása valamit

valóban mérnek, jeleznek jellemeznek, de a szó valódi értelmében vett minőségről és biztonságról mégsem tájékoztatnak tökéletesen, lévén hogy azok továbbra is megmaradnak a spirituális fogalmak kategóriájában.

Mínt hogy spirituális fogalmakról beszélünk, így mindkét fogalom esetében a megközelítés módját is ki kell tehát emelni a fenti mutatószámok által jellemezhető körből, és annál magasabbra kell helyezni. Valószínűleg ez az első pont, ahol sokan vitatkoznak majd velem. Hogy lehet, hogy mérnökember létemre, a számok, mutatók, mennyiségi mutatókkal, képesítési papírokkal mérő világtól elrugaszkodva, nem a számok között keresem a megoldást? Ez azért van, mert a számok, bizonyítványok, jogosítványok – még ha természetesen szükségesek is – nem csak megmutatnak, de el is fednek tényeket. Itt most nem a számok meghamisítására, vagy bizonyos kellemetlen adatok elhallgatására, a mutatóknak bizonyos előre meghatározott szempontok szerinti önkényes csoportosítására, vagy a képesítések valódi tudástartalmára gondolok, nem. Sokkal inkább arra, hogy manapság túl sokat beszélünk a számokról, mutatókról, ilyen-olyan végzettséget igazoló papírokról, képesítésekről. Mindent a számok és a papírok, dokumentumok segítségével próbálunk bebizonyítani, igazolni. Lehet, hogy ez mindig így volt, de ennyire talán mégsem. Számok, statisztikai adatok segítségével érvelünk, jelölünk ki jövőbeni fejlesztési irányokat. A számok mögött ugyan még páran talán emlékezünk arra, hogy mi is lett volna az eredeti cél, de aztán az gyorsan homályba vész, és nem marad más, mint annak a bizonyos mutatószámoknak a „javítása”, legyen szó akár az oktatás minőségéről, akár a közlekedés biztonságáról. Ez a folyamat aztán később teljesen öncélúvá, sőt kontra-produktívává is válhat, mert nem veszi figyelembe, hogy a dolgok az időben is változnak. Módosulnak a gazdasági és a politikai körülmények, változnak a közlekedési szokások, igények, létezik technikai fejlődés, és természetesen technikai elavulás is, sőt még olyan tényező, mint emberi életkor, szakmai korösszetétel, és egyéb tényezők is, amely tényezők, ha csupán a statisztikai adatokat nézzük már önmagukban, mindenféle beavatkozás nélkül, „maguktól” is megváltoztatják a fenti számértékeket függetlenül attól, hogy akár az oktatásminőség, akár a közlekedésbiztonság területén a legcsekélyebb mértékű érdemi változás történt volna. Nem szeretnék cinikusnak tűnni, inkább csak viccnek, a fentieket alátámasztó példának szánom, hogy ma a Duna magyarországi szakaszát a forgalom csekély voltából adódóan, az abszolút statisztikai mutatószámok tükrében akár egész Európa legbiztonságosabb víziútjának is minősíthetnék. Ugye ezzel senki sem ért egyet?

Saját házunk tájára visszatérve az előzőekben a minőség kérdéséről elmondottakat a hazai hajómérnök oktatásra is vonatkoztathatjuk. Tapasztalatom szerint két fajta tervezői iskola létezik. Az egyiket nevezzük „szabálykövető”, a másikat pedig „intuitív” iskolának. A szabálykövető iskola a tervezési folyamat során az előírások minden szempontból történő betartására helyezi a legfőbb hangsúlyt, az intuitív iskola pedig bár természetesen figyelembe veszi a vonatkozó szabályokat is, de sokkal nagyobb szerepet ad a tervező szabadságának, sokkal kevésbé gátolja azt. Ha a tervezési folyamat végén előállt tervdokumentáció hatósági, vagy osztályozó társasági jóváhagyása a valódi minőségbiztosítás szempontját követi, és nem csupán az ún. előírások betű szerinti betartását tekinti a legfőbb bírálati szempontnak, azaz ha a minőségbiztosítást végző szerv, illetve személy az alkotási folyamatban a tervező partnereként, és nem ellenőreként működik, az feltétlenül a termék minőségének javítását szolgálja. Mi kell ehhez? Mindkét fél – a tervező és a minőségbiztosítást végző személy, illetve intézmény képviselője részéről is biztos alapokon álló szaktudás és tapasztalat, amely képessé teszi mindkettőjüket a mérlegelésre és kompromisszumkötésre. Na és persze egy olyan jó értelemben vett, és mindkét fél részéről e hivatalos kapcsolatokban is megnyilvánuló kollegialitás, amely mindig a szakma közös hosszútávú érdekeit, beleértve ebbe a

víziközlekedési szolgáltatások minőségét és a közlekedésbiztonság szempontját is, tekinti legfőbb céljának. Azt hiszem az eddig elmondottakból is kiderült, hogy mi a Műegyetemen ennek az intuitívnek nevezett mérnökiskolának a hívei vagyunk. Hallgatóink képzését ebbe az irányba fejlesztjük. Persze ez csak úgy történhet, ha mi magunk is alkalmasnak tartjuk magunkat erre.

Hogyan lehetne mérni saját megfelelőségünket? Manapság a válasz egyszerűnek tűnik: valamilyen minőségbiztosítási rendszer alkalmazásával. Számtalan ilyen létezik már (ISO 9001, 9002, 2000, stb.) az oktatási intézményekre, vagy kisebb egységekre vonatkozóan is, mint amilyen például egy egyetemi tanszék. A minőségbiztosítási rendszerek – amennyire én ismerem azokat – az adott területen megfelelőnek vélt működési struktúrák felállításával, és a rendszerbe bizonyos mechanikus ellenőrzési funkciók beépítésével operálnak, ún. operatív ellenőrzési körök automatikusan működtetésével próbálják elérni. De lehet-e a struktúrák merev, skatulyyszerű rendszerének való megfelelőségével mérni egyáltalán a minőséget? A véleményem az, hogy nem. És az érveim megint csak az, hogy a minőség nem materiális fogalom, tehát leveti magáról a merev kereteket.

De felmerül az a kérdés is, hogy az előírásoknak való merev megfelelés azonos-e a minőség fogalmával? Azt hiszem, mindannyian nemmel válaszolunk erre a kérdésre. De persze természetesen a kísérlet ellenpróbája – azaz az előírások nem betartásának sincs semmi köze a minőséghez. Mostanában kezdtem el foglalkozni a tengeri hajókra vonatkozó stabilitási szabályok fizikai és tudományos hátterének kérdéskörével, megalkotásuk történetével, és ennek kapcsán rájöttem, hogy a jelenleg érvényben lévő IMO stabilitási szabályok betartásából még egyáltalán nem következik, hogy a kérdéses hajó a stabilitás szempontjából valóban tökéletesen biztonságos is. Ez a tény talán meglepő, de így van. Természetesen ugyanez a megállapítás vonatkozik a belvízi hajók stabilitási szabályaira is, még a személyhajókéra is. És ez valószínűleg nem csupán a stabilitásra vonatkozó szabályok esetében van így. ... Tehát nem kellenének szabályok a minőségbiztosításhoz? Erről persze szó sincs! Sőt épp ellenkezőleg, a szabályok állandó korszerűsítésére, és az új szakismereteknek, tudományos eredményeknek, módszereknek az előírásokba történő folyamatos beépítésére van szükség, különben azok csupán fedezéket, és hivatkozási alapot jelentő jogi formulákká merevednek. Ez persze nem csupán a hajók építésére, gépészeti és elektromos rendszereire, felszereléseire vonatkozó műszaki felügyeleti szabályokra vonatkozik, de a víziközlekedési és környezetvédelmi szabályok tekintetében is ugyanígy van. Mindennek természetesen visszahatása kell legyen az oktatásra is. Ez azonban nem csupán az említett új ismereteknek az oktatásba is történő beemelésében, hanem az oktatásban résztvevő személyeknek a mindennapi szakmai gyakorlatban való aktív részvételében, munkakapcsolatok formájában is meg kell, hogy nyilvánuljon. Elefántcsonttoronyban berendezett iskolákban nem lehet minőségi oktatást végezni. Azaz az oktatási intézmények és a szakma közti élénk, és rendszeres kapcsolat biztosíthatja csak az elméleti tudás ellenőrzését, azaz az „aktív” minőségvédelmet. Minthogy a hajós szakma és az ahhoz kapcsolódó területek még mindig inkább összehúzó félben, semmint expanzióban vannak, manapság e szakma iránt elhivatottságot érző fiatalok számára a megfelelő gyakorlati szaktudás megszerzése – a kevés elérhető munkahely miatt – nagyon nehéz, ezáltal pedig az oktatás minőségének hosszútávú szempontjai is veszélybe kerülhetnek.

Minden esetben tehát, ha a minőségnek és a közlekedésbiztonságnak valamilyen számszerűsített kapcsolata felé megyünk, akkor az mindig kisiklik a kezünk közül, és látszólag minden kaotikus lesz. Ez persze csupán a felszín, mert szerencsére van rendező elv.

Ma mindenki a számára rendelt, vagy saját maga által választott területen büszkén vallja szakembernek magát. De, hát ki is az „igazi”, a „jó” szakember? Ugyanolyan nehéz ezt a kérdést megválaszolni, eldönteni, mint amilyen nehéz valami módon mérni a minőséget. De mégis mindenki tudja, hogy kiről, vagy miről van szó, mert mindkét esetben maga az adott ember, az akiről beszélünk, önmaga a válasz. Azaz a kulcs önmagunkban van. Fogalomként viszont nincs minőségi oktatás, vagy jó közlekedésbiztonság önmagában. Semmilyen mutatószám sem képes ténylegesen mérni azokat. A minőséget az emberi tevékenység minősége adja ezekhez a rendszerekhez. Tehát mindkét rendszer esetében a minőségi emberi tényezőt kell erősíteni.

Egyik barátom véleménye szerint mindenféle munka, így a mérnöki munka minőségének 50%-ban a munkát végző személy embersége – becsületessége, tisztessége, a munkához való viszonyulása -, 25%-ban a személy általános műveltsége, kulturáltsága, és csak a maradék 25%-ban a szaktudás az összetevője. Ez persze nem jelenti azt, hogy a szaktudás jelentőségét lebecsülnénk, de mégis a műegyetemi hajómérnök képzést – hitünk szerint - ennek a fenti elvnek a szem előtt tartásával végezzük. Ha maguk a hajósok, vagy a hajózás műszaki felügyeletével, illetve a víziközlekedés rendjének betartásával, továbbá a hajós képzéssel foglalkozó kollégák is ugyanígy vélekednek a minőség kérdéséről, akkor a legfontosabb lépést közösen már megtettük a jó irányba.