

SCHARLE Péter¹

Bonyolult-e a bolognai játszma középjátéka?

Abstract: Educational levels classified in the Bologna paradigm can be described adequately with respect to their approaches to teaching common or advanced engineering models. Regular post secondary courses can be conceived as introductions to the world of models, and to the model selection and application skills. Chess, as a strategic game, with well-defined and quantitative grades of competence serves as a good example to understand the idea. Actually, BSc graduation corresponds to the advanced player, MSc corresponds to the master candidate level. Cognitive psychology offers a good conceptual framework for differentiating between BSc and MSc levels of knowledge and competency.

Az allegorikus kérdés a sakk és a stratégiák kapcsolatával foglalkozó konferencián egy előadás címeként megállhatja a helyét, de ebből még nem következik, hogy van értelme. A bolognai jelző közérthetőségéhez nem fér kétség. Forráshelyét nevezi meg annak a felsőoktatás egészére kiterjedő, 1999-ben kezdődött folyamatnak, amelynek hatásai, következményei elértek már a gazdaság minden területét, a társadalom valamennyi csoportját. A játszma és a középjáték azonban egy jóval szűkebb körben használt fogalomkészlethez köti a kérdést. A sakksport egyik nagy bajnokára hivatkozva, aki (Kaszparov, 2008) szerint az élet utánozza a sakkot, mégis bízhatunk abban, hogy az olvasóban felébrednek a szerző szándékának megfelelő asszociációk.

Kevésbé frivol kérdés az, hogy meddig terjedhetnek a felsőfokú képzés mibenléte, rendszere, működése, gondjai, illetve a sakkozás között vonható analógiák? Értelmezhetők-e játszmák? Ha igen, kik a játszma résztvevői? Milyen szabályok szerint folyik? Ki jött ki jól egy megnyitástól és mikor érkeznek el a partnerek a végjáték technikai jellegű szakaszához? Miféle stratégiák ismerhetők fel a résztvevők lépéseiben? Van-e bármiféle haszna annak, ha fontolóra veszünk egy-két meggyőzőnek látszó analógiát a sakkozás és a felsőfokú képzés tudásszintjei között?

Léteznek és adhatók gyors és egyszerű válaszok ezekre a kérdésekre, alkalmasint egymással ellentétesek is, a helyzet maga azonban nem egyszerű. Néhány hete az európai térség (az EU tagállamai mellett további húsz ország) felsőoktatásért felelős miniszterei egy százhusz oldalas jelentés (Sursock, Smidt, 2010) megvitatása után éppen Budapesten állapították meg, hogy a Bologna-folyamatban sok fontos részeredményt sikerült elérni, de számos megválaszolatlan, vagy éppen menet közben felmerülő kérdéssel szembesülnek az egyetemek, oktatók, hallgatók, kormányzatok. A helyzet megítélésekor ezért követni lehet a tehetséges sakkozó példáját, aki – egy anekdotikus történet szerint (Mérő, 2001) – egy bonyolult állásban egy adott mezőre vonatkozó „üssünk, vagy ne üssünk” kérdésre hümmögve csak annyit mondott, hogy az állás „gyanús”.

Gyanúra ugyanis van ok. A bolognai nyilatkozat látomása 1999-ben olyan globális szinten versenyképes és vonzó Európai Felsőoktatási Térség volt, amelyben az oktatási intézmények elkötelezett oktatóikkal dolgoznak a tudásalapú társadalom kialakításáért, a mobilitás áldásait élvező hallgatók pedig végzettségüknek és képességeiknek megfelelő, méltányos elismerést kapnak. Az ehhez szükséges reformok végrehajtásában partnerség alakul ki a kormányzati hatóságok, felsőoktatási intézmények, hallgatók és oktatók, munkáltatók, minőségbiztosításért

¹ egyetemi tanár, CSc, dr. habil, Széchenyi István Egyetem, Szerkezetépítési Tanszék, scharle@sze.hu

felelős szervezetek, nemzetközi és EU intézmények között, a bizalom, együttműködés, a kultúrák, nyelvek és képzési rendszerek sokféleségének tisztelete jegyében.

A magasztos célokhoz vezető út azonban göröngyös. A képzés iránti igény megállapítása például minden társadalom és minden gazdaságszervezési modell örökös gondja. Kettős értelemben is az:

- a tartalom meghatározásában érdekkülönbség van a képzési intézményrendszer hagyománya, tudáskínálata és a társadalom ettől gyakorta eltérő kereslete között;
- a tudásszerkezet elemeinek piaci értéke változékony, a kiképzés és foglalkoztatás hullámai között jelentős fáziskülönbségek vannak.

A képzési szintek² meghatározása, egymásra épülése, az egyes szinteken elsajátítandó ismeretanyag tartalma, a képzés időtartama, a megszerzett kompetencia gyakorlati érvényesítésének keretei (a végzettség és a szakképzettség viszonya), az egyes szintekhez rendelhető létszámarányok sem vezethetők le „fonalassal” elemzéssel. Csak példaként említünk meg néhány, sokak által tárgyalt és vitatott kérdést:

- Milyen időtartama legyen a BSc és az MSc képzésnek külön-külön és egymásra épülően?
- Mennyire legyen gyakorlatias a BSc képzés?
- Milyen mértékig készítsen elő MSc szintre a BSc képzés az alaptudományok körében?
- Milyen finanszírozási kvantumok fedezzék a BSc és a MSc szintű képzést?
- A BSc szint alatti (ASc) és az MSc szint feletti (PhD) tartományban milyen jellegű képzést célszerű rendszerbe illeszteni?
- Milyen optimális létszámarányok feleltethetők meg a képzési szinteknek?

A vita parttalan, a felvetődő kérdések egyértelmű megválaszolása azok természetéből következően lehetetlen. A széles körű konszenzus kialakulását gátolják a különféle szakterületek paradigmái közötti eltérések³ és a gyermekkortól számítva két évtizeden át (napjainkban már élethosszig) tartó tanulás kultúrájának nemzeti és történelmi gyökerű különbségei is. Emellett vállalt vagy leplezett előítéletek, megőrizni kívánt foglalkoztatottsági pozíciók és szakmai hegemoniák, közvetlen egzisztenciális érdekek is artikulálódnak a vitákban.

Az óvatos helyzetelemző könnyen juthat arra a következtetésre, hogy a bolognai játszma nagy létszámú csapatok soktáblás és a táblák mindkét oldalán sokszereplős szimultánja, amelyben a játékosok cserélődnek, olykor világossal és sötéttel is ugyanazok a résztvevők lépnek, tábláról táblára haladva egyszerre követik, tanulják és szegik meg időnként a szabályokat, gyakran stratégia nélkül választanak pár lépéses taktikai ötleteket vagy érdekeket.

Ez az allegorikus kép a maga összetettségével és zavarosságával akár el is rettenthetne attól, hogy további, konkrétabb analógiákat keresve a sakkozás és a felsőfokú képzés bármiféle analógiáját, az abból esetleg levonható következtetéseket fürkésszük. A sakk tudás és a szak tudás kognitív pszichológiai szinten közös vonásai azonban nyilvánvalóak, és ismeretükben a felmerülő kérdések egy részére viszonylag elfogulatlan válaszokat lehet adni.

Tudásszintek

A társadalom a szakértelem működését annak minden lehetséges szintjén igényli. Érdekelt abban, hogy a felhalmozódó és bővülő (*modellkészletként*⁴ is felfogható) emberi tudás alkal-

² E dolgozatban egyszerűség kedvéért négy felsőfokú képzési szintet (apprentice, bachelor, master, doctor) különböztetünk meg, és ezekre az ASc, BSc, MSc, PhD jelölésekkel utalunk.

³ Közismertek a jogász-, építész- és orvosképzés megítélésével összefüggő feszültségek.

⁴ A modellkészlet kifejezés értelme ebben az összefüggésben egészen általános, azt hivatott érzékeltetni, hogy az emberi tudás filozófiai értelemben soha nem lehet kimerítően teljes.

mazására és továbbfejlesztésére képessé váljanak a tanult szakértők. Ezt a képességet alapozza meg (és hozza az egyén adottságaitól, igyekezetétől is függő szintre) a *felsőfokú oktatás rendszere*. Ilyeténképpen egy-egy felsőfokú oktatási rendszert (egyebek mellett) minősíteni lehet az egyes képzési szintekhez tartozó tudástartalom jellegével és arányaival, illetve az alkalmazási kompetenciák megszerezhetőségével is.

A képzés mindenütt és mindenkor kitüntetett célja a valóságot (jelenségeket, folyamatokat, összefüggéseket) közelítő különféle modellek bemutatása, használatuk mikéntjének megtanítása és gyakoroltatása. Természetesen jelentős különbségek vannak az egyes képzési területeken az oktatott ismerethalmaz modelljei, azok elvontabb vagy gyakorlatiasabb jellege, kezelésmódja tekintetében, de vannak egészen általános tanulási és tanítási paradigmák is. Ezért érdemes fontolóra venni, hogy *a modellekhez való viszony* szempontjából levonhatók-e következtetések a felsőfokú képzés szintjeire, jellegére, netán egész rendszerére⁵.

A lehetséges teljesítményszintek osztályozásának egyik legvilágosabb példája éppen a sakk-tudáshoz kapcsolódik. A kezdőtől a nemzetközi nagymesterekig terjedően azonosíthatók különböző modellkészletek ismeretére és alkalmazására való képességek (*Mérő, 2001*). A felsőfokú műszaki képzésben a BSc és MSc szintek mibenlétének kérdése hallgatók és oktatók számára is megpróbáltatás – a lehetséges válaszok egyike triviálisnak bizonyul, ha felismerjük az Élő-pontok mögött rejlő tudáskülönbségek mibenlétét.

Sakktudás

A versenyviszonyok közepette minősített sakktudások birtokosai valamennyien ugyanazt a táblát látják. A táblán a figurák mozgási szabadságfokát merev szabályok határozzák meg. A játékosok ezeket az adottságokat nem befolyásolhatják. Mégis, a lehetséges hadállások nagy száma miatt, és mert a játékosok tudása, tapasztaltsága, stb. nagyon különböző, egymástól jelentősen eltérő tudásszinteket lehet megkülönböztetni. *Mérő* ezek közül a szintek közül négyet emel ki:

- A *kezdő* sakkozó ismeri a szabályokat, felismeri a lehetséges lépéseket, ki tudja értékelni egy-egy húzás közvetlen következményeit, és számára kedvező vagy kedvezőtlen voltát. Néhány tucat egyszerű sémát ismer és alkalmaz.
- A *haladó, másodosztályú* sakkozó ismeri azokat az egyszerűbb állásokat (megnyitásokat, végjátékokat), amelyekben a felek lehetőségei kiszámolhatók. Játszmái kimenetele ezekben az esetekben már inkább megszerzett technikai tudásának, mintsem az állás megítélésének kérdése. Használt sémáinak száma néhány száz.
- A *mesterjelölt* sok száz játszma lejátszása, elemzése eredményeként ki tudja értékelni a megnyitásokból kibontakozó, középjátékban kialakuló állásokat, állásfejlesztési változatokat, ezek mérlegelésével törekszik helyzete javítására. Az általa ismert és alkalmazott sémák száma több ezer, ezek nagy hányada összetett.
- A *nagymester* a játszmák alakításának stratégiai elveit is ismeri. Különböző hadállás-változatok százait lefedő általános mintázatok ismeretében, egymásba fejthetőségük tudatában ítél meg állásokat. Több tízezer egymásba ágyazódó, egyszerűbb és összetettebb séma felhasználásával érvényesít egész játszmákat átszövő stratégiai elgondolásokat.

⁵ A képzettség mellett természetesen szerepe van a modellek alkalmazása során szerzett tapasztalatnak. A gondolatmenet mederben tartása végett azonban csak a modell fogalmának használatával elérhető következtetésekre törekszünk. Lemondunk arról is, hogy a művészet köznyelvi (jóval gazdagabb) értelmezését használva a tudományosság és az esztétikum kapcsolatát szemügyre vegyük.

A játékosok az állásokat az általuk ismert sémák halmaza felett latolgatják. A nagymester nem feltétlenül számol végig több lépéslehetőséget és kombinációt egy bonyolultabb középjátékban, mint egy mesterjelölt, de nagy biztonsággal meg tudja ítélni, hogy milyen helyzetben van erre valóban szükség. Olykor minőségi előny birtokában is felad egy partit, ha meggyőződött ellenfele technikai felkészültségéről, amellyel az néhány húzás után álláselőnyét mattig képes fokozni, és (például szimultán adva) néha éppen azért lép gyorsan, mert jóval kevesebb értelmes lépést lát, mint egy töprengő másodosztályú sakkozó.

1. táblázat

	<i>kezdő</i>	<i>haladó</i>	<i>mesterjelölt</i>	<i>nagymester</i>
<i>sémák mennyisége</i>	néhány 10	néhány 100	néhány 1000	néhány 10 000
<i>probléma-megoldás módja</i>	hétköznapi logika szerinti	logikátlan, mert kevert	szakmai logika szerinti	szintetikus,
<i>szakmai nyelv</i>	nincs	nehézkés	szakszerű	„anyanyelvi”
<i>tudatosság szintje</i>	még nem tudja, mit nem tud	tudja, mit nem tud még	tudja, mit tud és honnan	tudja, mi a helyénvaló, de nem tudja, honnan
<i>érés ideje</i>	-	néhány év	~ 5 év	minimum 10 év
<i>mi kell hozzá?</i>	érdeklődés, némi tanulás	folyamatos tanulás	iskolai végzettség	tehetség

A négy szinthez osztályozási szempontok rendelhetők (1. táblázat⁶). Ezek a szempontok – analóg értelmezéssel – meglepően sokféle szakma esetében bizonyulnak jól alkalmazhatónak. Kisebb eltérések természetes módon következhetnek az egyes szakmák paradigmáinak jellegeből, azok stabilitásából (így például szerepe lehet annak, hogy a szakma összefüggései, modelljei determinisztikus természettörvényekben, statisztikus gazdasági törvényekben vagy társadalmi viszonyokat tükröző, ember alkotta törvényekben gyökereznek), de az összetett sémák gazdag készletének ismeretéhez, a szaknyelv és a köznyelv egyaránt igényes és adekvát használatához vezető út még olyan sajátos területeken is felismerhető, mint az építészet vagy a jogtudomány. Különösen fontos az a tapasztalat, amely szerint a szakértelem valamely szintjének elérése egy adott szakmában jelentősen megkönnyíti a szakmaváltást. Ez a tény a pályamódosítással összefüggő (kényszerű vagy óhajtott) átképzés szempontjából érdemel figyelmet.

Mérnöki szakértelem

A kognitív pszichológia számára a sakk tudás szintjeinek mérhető megkülönböztetése fontos kiindulópont. A megfontolások eredményei ugyanis analóg értelemben átvihetők egymástól nagyon különböző szakterületekre, az orvoslástól a nyelvismeretig. Nagy általánosságban például a mesterjelölti szint feleltethető meg a hagyományos (öt éves képzéssel szerzett) egyetemi végzettségnek (miközben a szakmai ismeretek tartalmában, a szakmai sémák számában, szerveződésében, komplexitásában jelentős eltérések vannak).

A szakértelem szintjeit a sakkozásénál lényegesen bonyolultabb ismerethalmazok, és szakmai paradigmák esetében természetesen jóval sokoldalúbban kell minősíteni. A különböző szinteken a kognitív sémák száma mellett ezek minősége (egyszerűbb vagy összetettebb volta, hétköznapi vagy szakszerűbb jellege), a feladványok⁷ kezelésének módja, a szaknyelv szóhasz-

⁶ A táblázat a mondanivaló kifejtéséhez nélkülözhetetlen részleteket jelez csak *Mérő* (2001, p.195) rendszerezése nyomán, amely lényegesen gazdagabb képet ad a lényeges jellemzőkről.

⁷ feladatok, helyzetek, beavatkozási lehetőségek stb.

nálata, a gondolkodás tudatosságának mértéke szakmánként más és más lehet. A megkülönböztetésre érdemes kompetenciaszintek száma is eltérő lehet a különféle szakterületeken.

A műszaki – tágabb értelemben a természettudományos – szakterületeken elérhető szakképzettség szintjeihez tartozó tudást, kompetenciát, az ezek megszerzését szolgáló képzés tartalmát, jellegét, az egyes szintek iránt támasztott társadalmi-gazdasági igényeket sokféle módon lehet értelmezni és minősíteni. E lehetőségek körében helyezhető el az a konzisztens rendszer is, amelyet a kognitív pszichológia sakk tudásra, illetve a szakmai tudásszintekre általában vonatkozó megfontolásai segítségével lehet felépíteni.

A természettudományos szakértelem esetében az állás, az elemzés és lépés sakkbéli fogalomkörének a „feladványokhoz” kapcsolódó fogalmak egész halmaza feleltethető meg (Scharle, 2004). Ebbe a halmazba tartozik egyebek mellett

- a jelenség, helyzet, folyamat észlelése, felismerése, megértése, kifejtésének előre látása;
- a kifejlettel összefüggő feladatok felismerése, megfogalmazása;
- a szükséges és lehetséges beavatkozások azonosítása, elemzése;
- a várható következmények tisztázása és kezelésmódja;
- a beavatkozás lépéseinek megállapítása, technikai megvalósítása.

A *séma* fogalmával analóg, a szaknyelv által is használt kifejezések közül megszokott a *vázlat*, *forgatókönyv*, *modell*, *sablon*, *minta*, *prototípus* – a műszaki „közbeszéd” számára talán a legkifejezőbb közülük a *modell*.

A szakmai tudás veleje az imént részletezett elemek alapján történő *modellválasztás*. A modell értelmezése ebben az összefüggésben nagyon széles. Távol esik egy-egy tárgy, létesítmény vagy jelenség egyszerűsített (netán megfogható) másolatától, mint amilyen egy épület makettje vagy egy vasúthálózat kicsinyített modellje. Állhat egyszerű elemekből, lehet egyszerű vagy összetett. Felölel minden olyan matematikai, fizikai, technológiai, anyag- és szerkezeti összefüggést is, amely a valóságot, annak viselkedését valamilyen (adott körülmények között elfogadható) mértékben közelíti. Alkalmazása is állhat egyszerű lépésekből, de szorosan összefüggő lépéssorozatokból is.

A mérnöki szakterületeken folyó felsőfokú képzés lényege ilyen szempontból tekintve a jelenségek, folyamatok műszaki modelljeinek megismertetése⁸. A tananyag a valóságot kevésbé vagy jobban közelítő elméleteket, összefüggéseket tartalmaz, e modellek érvényességét és alkalmazhatóságát tárja fel, az alkalmazás feltételeit, módjait, lépéseit tárgyalja. Az egyszerűbb és bonyolultabb jelenségeket egyszerűbb vagy bonyolultabb modellekkel lehet közelíteni. A jól képzett szakértő ismeri a leggyakoribb és legfontosabb jelenségeket, ismeri az ezekre vonatkozó modelleket, és alkalmazni tudja azokat egy-egy műszaki feladvány megoldására.

A szakértelem szintjeit a *modellkészlethez való viszony* felől szemlélve azoknak a megfontolásoknak a jegyében is érdemes megkülönböztetni, amelyeket a bevezető szakasz vázolt. Valószínűleg nem lehet egyetlen „természetes” osztályozást adni, a felvetett kérdések megválaszolásához azonban kézenfekvő egy négy szintes tagolás elfogadása, amelyet a nyelvhasználat egyes változataiban köznyelvi megnevezésekkel is azonosítani lehet.

⁸ A „felsőfokú” jelző használata csak azért indokolt, mert az alapfokú képzés e tekintetben gazdagabb, „többdimenziós”. Valójában az elemi és a középfokú oktatásban is jelentős anyagrészek tekinthetők modellismertetésnek.

E szintek megkülönböztetésének lényege a jelenségek, folyamatok felismeréséhez, a megértésükhöz és a beavatkozáshoz használt modellekhez – a fentebb említett fogalomhalmaz egyes elemeihez – való viszony, amelynek kompetenciákkal jellemzett változatait – a teljesség igénye nélkül – az alábbiak szerint lehet meghatározni (2. táblázat).

Apprentice – inas – ASc

- A jelenségek legény vagy mester által közölt modelljeinek főbb jellemzőit érti.
- A modellek alkalmazásában irányítással, egyszerű lépésekkel részt tud venni.

Bachelor – legény – BSc

- Felismeri a gyakran előforduló jelenségeket.
- Ismeri a szakma egyszerűbb modelljeit és ezek alkalmazásának módját.
- Helyesen választja meg az egyszerű jelenségek esetében alkalmazható modelleket.
- A modellek alkalmazásába egyszerű részfeladatok kialakításával be tudja vonni az inast.
- A mester által meghatározott modellnek megfelelő lépéseket érti és megvalósítja.

Master – mester – MSc

- Felismeri a jelenségeket és helyesen ítéli meg azok összetettségét.
- Ismeri a szakma modellkészletét, a modellek alkalmazhatóságának feltételeit és korlátait.
- Tudatában van saját kompetenciája korlátainak.
- Együtt tud működni összetett feladat megoldásában más szakmák mestereivel.
- A feladat megoldásához ki tudja választani a körülményektől függően optimális modellt.
- A beavatkozás egész folyamatát átlátja, az egyes lépések megtételébe felkészültségének megfelelően be tudja vonni az inas és legény szakértelmet.
- Felismeri a modellkészlet továbbfejlesztését igénylő jelenségeket, megérti a doktor észjárását és alkalmazni tudja a tőle kapott ajánlásokat.

Doctor – doktor – PhD

- Képes bonyolult jelenségek, folyamatok felismerésére, elemzésére.
- Ismeri szakmája modellkészletét, ezek pontosságának és alkalmazási lehetőségeinek korlátait.
- Kiterjeszti a modellek érvényességi tartományát, fejleszti alkalmazási módszereiket.
- Új jelenségekhez modelleket kapcsol, szükség esetén kiegészít, vagy előállít új modelleket.

2. táblázat

<i>köznyelv</i>	inas	legény	mester	doktor
<i>szaknyelv</i>	segédmunkás	Technikus, üzemmérnök	tervező, szakértő	tudós, kutató
<i>sakk</i>	kezdő	haladó	mesterjelölt	nagymester
<i>angol nyelv</i>	apprentice	bachelor	master	doctor
<i>rövid jel</i>	ASc	BSc	MSc	PhD

A műszaki képzés valamennyi szintjén megjelenhetnek az összes kompetenciák elemei. Széles átfedések fordulhatnak elő többféle okból is⁹. Nyilvánvaló szerepe van az oktatói felké-

⁹ Az ASc szintet a természettudományos területeken használt modellek körében a középfokú oktatás is elérhetővé teszi, miközben nyilvánvaló előnnyel járhat a felsőfokú oktatás anyagához és szemléletmódjához való kötődés. Az ilyen kapcsolat lehetőségével és nyitott kérdéseivel alighanem összefügg az akkreditált, iskolarendszerű, felsőfokú szakképzés (AIFSz) mibenlétének sajátos értelmezési bizonytalansága.

szükségnek, látásmódnak¹⁰. A befogadó készség különbségei is nagyok. Ugyanaz az előadás lényegesen eltérő nyomot hagyhat két egymás mellett ülő hallgatóban. Az intézmények hagyományai, a társadalom kulturális mintázatai egész szakmák szintbeli tagolódását befolyásolhatják jelentősen – a duális és a lineáris képzés hívei között folyó viták sokszor azért meddők, mert a felek minőségi különbségeket vélnek felfedezni egészen másféle gyökerű eltérések között.

A bemutatott tagolás mindezen bizonytalansági források ellenére kínál egy komoly lehetőséget: a képzési követelmények meghatározásában, az oktatás szemléletmódjában az általános tudásszociológiai tapasztalatokkal összhangban lévő szintek értelmezését alapozza meg. Egy-egy műszaki-mérnöki szakterület modellkészlete képzési megfontolásoktól függetlenül feltárható, és *a modellkészlethez való viszony jellegére irányuló figyelemmel szemben a tartalmi-mennyiségi kérdések kikerülhetnek a viták fókuszából.*

Sajátos megfontolásokat tesz lehetségessé és szükségessé ez a megközelítés néhány olyan szakterület esetében, ahol a modellkészlet jellege különbözik az általában szokásostól. Ebbe a körbe tartozik az *építészet*, amennyiben azt az *építőművészet* felé hajló jelentésével értelmezzük. E szakterületen – művelőinek önértelmezése szerint (*Finta, 1995, Vámosy, 1995*), de szélesebb körben elfogadottan is – minden egyedi alkotás modell. Az építész (architect) nem modelleket alkalmaz, hanem teremtő, alkotó munkát végez, művész. Ha nem ezt teszi, nem építész, építész tevékenységének nincs alacsonyabb szintje. Az *építészmérnök* modellválasztási és alkalmazási tevékenysége jól megkülönböztethető és minden további nélkül tagolható két szintre.

Másféle határesetnek tekinthető a jogász szakértelem. Ezen a szakterületen ember alkotta, társadalmi érték- érdek- és erőviszonyokat tükröző, mégoly összetett, de egyetlen modell a képzés tárgya. A szakmát gyakorló jogász ennek a – szándék szerint összefüggő, belső elmentmondások nélküli – modellnek a keretei közé helyezi el a valóság szeleteit, feltjait: tényállások leszögezéséből kiindulva jut el a modellben kódolt következtetésekig. Ami a modellen belül nincs definiálva, azzal a jogi szakértelem nem tud foglalkozni. A modellek közelítő jellegének értelmezése is bizonytalan. Ezért különösen érdekes és fontos kérdés a modell fejlesztése, aktualizálása – örökös üldözőverseny folyik a reálfolyamatok vezérlésének, befolyásolásának találékony mesterei és a jogrendszer modelljét finomító doktorok között. Ezen a szakterületen valószínűleg a modell mérete és komplexitása miatt általános az a vélekedés, amely a mesteri felkészültség alatti tagolási szinteket nem tudja értelmezni. A részletesebb elemzés ebben az esetben is rávilágít ésszerű, sőt létező tagolási lehetőségekre¹¹.

Következtetések

A széles és komplex értelemben vett modellkészlet, mint a szakértelem tartalma, és az ehhez (ismeretéhez, alkalmazásához) való viszony, mint a szakértelem tagolásának alapja alkalmas

¹⁰ Szép számmal akadnak olyan *egyetemi* oktatók, akik óriási rutinnal és kimerítő részletességgel oktatnak egyszerű modelleket a BSc szakértelem szintjén, és középiskolai tanár is tárgyalhat tudáselemeket MSc szintű *látásmóddal*.

¹¹ A két sajátos szakterületen a tagolási lehetőségek szempontjából komoly jelentősége van a foglalkoztatási, jövedelmi, túlképzési természetű összefüggéseknek, egyebek mellett ez is ellene szól a sommás megítélésnek. A jogi szakterületen a tagolásnak egyszerű akadálya van: az öt éves jogászképzés eredménye BSc szintű kompetencia. Ez természetesen nem sértő és lebecsülő minősítés – a jogász szakma sajátosságai a fogalomkészlet, a látás- és gondolkodásmód kialakítása szempontjából messzemenően indokolják a hosszabb képzési időt. A szakvizsgák rendszere összhangban van ezzel a ténnyel.

keretet adhat a felsőfokú képzés szintjeit, szintenkénti követelményeit, a szintek egymásra épülésének ésszerű rendszerét fürkésző elemzésekhez. A társadalom, a gazdaság és az egyén számára jól áttekinthető és világos körvonalakkal megkülönböztetett képzési szinteket és végzettségi kompetenciákat lehet meghatározni ezen az alapon.

Elsősorban a BSc és az MSc szintű (a *haladó* és a *mesterjelölt*) szakértelem ésszerű megkülönböztetését teszi lehetővé a kognitív pszichológiai megközelítés, de más szintek esetében is jó rendező elvként használható. Néhány további következtetést érdemes ezért levonnunk akkor is, ha egyébként kételkednénk abban, hogy a felsőfokú képzési rendszer átláthatósága és nyitottsága nagyobb érték, mint a pályára terelés egyéni döntéseket megkönnyítő (mert azok terhet az egyén válláról levő) mechanizmusai.

a) A képességek *kibontakozásának* dinamikái között (akárcsak a sakkban) az egyének szintjén igen nagy, képzési rendszerrel keretezhetetlen eltérések vannak. Az életviszonyok változása, a gyarapodó tapasztalat, a társadalmi környezet felébreszthet szunnyadó becsvágyat, kiválthat tanulási kényszert, de nagyratörő tervek feladására is készíthet. Minél kevésbé tagolt egy képzési rendszer, annál szűkebb lehetőségek nyílnak a különbségekből fakadó – egyéni és társadalmi – feszültségek oldódására. A soklépcsős képzés mindenképpen életszerűbb, rugalmasabb kerete az élethosszig tanuló személy kibontakozásának.

b) A képzés tartalmát, célját, kimeneteli követelményeit *a modellhasználathoz való viszonyra irányított figyelemmel* is meg lehet határozni. Így eljárva *veszít a jelentőségéből* a megtanult modellek száma, általában *az elsajátított ismerethalmaz mennyisége*. Természetesen lehet minősíteni érdemjegyekkel az elért tudást, lehet az oktatott modellkészlet méretéhez kötni a kreditek számát, de a képzési követelmények teljesítését viszonylag kevés modell ismerete, megértése, alkalmazása, pontosítása stb. vonatkozásában mutatott készség alapján is elfogadható biztonsággal meg tudja ítélni a gyakorlott vizsgáztató.

c) A képzés iránti gazdasági-társadalmi igények identifikálását megkönnyítheti a modellkészlethez való viszony figyelembe vétele a BSc és MSc szint megkülönböztetésénél. Általános tapasztalat szerint a foglalkoztatók nagy hányada (valójában a működtetett rendszerek természetű) olyan szakértelmet igényel, amely egy viszonylag egyszerű – az adott vállalkozáson belül nagy vonalaiban már ismert, ismétlődő jellegű feladványok megoldására elfogadott és „bejártott” – modellkészlet használatára van felkészítve. Ez a szakértelem, még ha nem is támaszkodik felsőfokú képzés során szerzett gyakorlottságra¹², gyorsan alkalmazkodik a BSc szintű követelményekhez, miközben nem terheli gyökeres modellváltoztatási vagy fejlesztési javaslatokkal a rendszert¹³. A munkahely-kínálat piacán természetesen megjelennek az MSc és PhD szintű „észjárásra” vonatkozó igények is, de ezek kereslete szerényebb és célzottabb annál, mint amit a közgondolkodás feltételez és a zsurnalisztikus populizmus hirdet.

d) A doktori képzés mai gyakorlata jelenleg is észlelhető gondokat, sok jel szerint alapos megfontolásokat igénylő kérdéseket vet fel. Bizonyosan nincs ugyanis szükség minden tudományterületen oly sok modellfejlesztő és -alkotó doktorra, ahány doktoranduszt egyébként napjainkban a BSc és MSc képzésben az intézmények (oktatási és kutatási segéderőként, költ-

¹² A főiskolákon egy korábbi időszakhoz viszonyítva jelentősen lecsökkent a tényleges gyakorlati képzésre fordítható idő, mégsem értékelte le ez a fejlemény a BSc szintű végzettséget.

¹³ Az MSc szinten képzett mérnökök gyakori panasza („nem mérnöki munkát végeztek nekem”) az ilyen értelemben vett túlképzettség természetes velejárója.

ségyvetési stabilizátorként) foglalkoztatnak¹⁴. A sakk analógiájához visszatérve: a PhD szintű, esetleg csak szűk részterületre kiterjedő tudás elérése nem feltétlenül elég ahhoz, hogy sakkozásból meg is éljen a nagymester.

e) A felsőoktatás tananyaga a modellekhez való viszony tekintetében (is) nagyon sokszínű, jelentősek a különbségek. A szerző személyes tapasztalata szerint a tankönyvek, jegyzetek, előadások nagyobb hányada a modellek és a modellalkalmazás ismeretanyagát a mennyiségi és részletező igényességre törekedve fejti ki. Minden bizonnyal megfelel ez a gyakorlat a tudás-gyarapodás természetes folyamatának, de a képzés valódi céljának elérését megnehezíti. Gyakorló oktatók jól tudják, hogy egy-egy új modell tananyagba történő beillesztésénél csak egy régebbi – nem elavult, csupán hétköznapivá szürkült és másokkal helyettesíthető – modell elhagyása nehezebb.

A hallgatók eligazodását mindenesetre megnehezíti, ha azt a hiedelmet erősíti bennük az oktatás, hogy nem modelleket ismernek meg, hanem magát a szakma gyakorlatát. Kitűnő ellenpéldák sikere jelzi, hogy van arany középút, amelyet talán éppen az jellemez, hogy a BSc szintre vezető szakaszon konkrét modellek megismerésére összpontosul a figyelem, az MSc szinthez közeledők képzésének fókuszába viszont a feladványok kezelésére alkalmas modellek megválasztásának, alkalmazhatóságának elvei és összefüggései kerülnek.

f) A mérnöki szakterületek igen széles tartományában kifinomult modellkészletet használ a gyakorlat, amely arra is képes, hogy a modellek elméleti (doktori) fejlesztésével elért eredményeket realizálja. Másutt a modellkészlet a feladványok természetéből következően egyszerű, miközben *a feladványok megfogalmazása maga is modellalkotás*. Sajátos határesetként előfordul, hogy nincsenek modellek, viszont minden feladat megoldása önálló és megismételhetetlen modell (amely e mivoltában persze nem feltétlenül érték). E különbségek felismerhetők és lehet hozzájuk alkalmazkodni a felsőfokú képzés anyagának kialakítása, oktatása során,

Hivatkozások

- Finta J. (1995). *Tudomány és tervezés*. Magyar Tudomány, 3, 269-271
- Kaszparov, G. (2008). *Hogyan utánozza az élet a sakkot*, Európa
- Mérő L. (2001). *Új észjárások*. Tericum
- Scharle P. (2001). *Tudomány és tervezés*. Magyar Tudomány, 3, 278-280
- Scharle P. (2004). *A kognitív pszichológia sémafogalma és a többciklusú felsőfokú képzés szintjei*, Magyar Tudomány, 7, 743-753
- Sursock, A., Smidt, H. (2010). *Trends 2010: A decade of change in European Higher Education*, EUA
- Vámosy F. (1995). *Tudomány és tervezés*. Magyar Tudomány, 3, 280-282

¹⁴ A doktoranduszok egy része – éppen intelligenciája miatt - ezt a tényt tanulmányai befejező szakaszában már felismeri, és kísérletet tesz mentális feldolgozására. Az olykor fájdalmasan sikertelen kísérleteket a környezet számára megmagyarázhatatlan személyes tragédiák jelzik.