

KOGNÍCIÓ ÉS KOMMUNIKÁCIÓ A TEAMMUNKÁBAN



JUHÁSZ Márta

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Ergonómia és Pszichológia Tanszék
1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2. Q épület A108.
juhaszm@erg.bme.hu

A TEAM INTERAKCIÓ ÉS KOMMUNIKÁCIÓ KUTATÓCSOPORT BEMUTAKOZÁSA

A BME APPI Ergonómia és Pszichológia Tanszékén 2007-ben alakult meg a Team Interakció és Kommunikáció Kutatócsoport, amely kockázatos körülmények között dolgozó szakértői teamek vizsgálatával foglalkozik. Ezekben a környezetekben az összehangolt teammunka a komplex rendszerek biztonságos és eredményes működésének egyik legfontosabb feltétele. A tanszéken az elmúlt évtizedekben számos kutatás folyt a folyamatirányító teamek viselkedésének tanulmányozására (Antalovits, 2001; Izsó, 2001; Izsó és Antalovits, 2006), amely lehetőséget kínált, és lendületet, inspirációt adott a kutatócsoportunk számára.

A kutatócsoportba 2007-ben kapcsolódott be Soós Juliánna Katalin, majd 2009-ben Hámornik Balázs Péter és 2010-ben Répáczki Rita. Azóta már mindnyájan sikeresen megvédték a doktori disszertációjukat, és önálló szakemberként dolgoznak saját szakterületükön. 2014-ben Takács Veronika nyert sikeres felvételt a kutatócsoportba, a vele való közös munka még folyamatban van.

ÖSSZEHANGOLT TEAMMUNKA VÁRATLAN HELYZETEKBE

2007-ben Soós Juliánna Katalinnal erőműves környezetben vizsgáltuk a folyamatirányító, operátor teamek kommunikációs minőségét és ennek változását a feladatterhelés függvényében.

Mielőtt röviden ismertetnénk kutatásunk fő célkitűzését, definiáljuk, hogy mit értünk ebben a kontextusban folyamatirányító teamen.

Teammunka jellemzői veszélyes munkakörökben

Magas kockázatú munkakörnyezetben, úgy gondolhatnánk, hogy a rendszer és a benne dolgozó emberek az átlagnál nagyobb mértékben ki vannak téve valamilyen veszélynek, baleset lehetőségének, azaz olyan tényezőknek, amelyek fenyegetik a feladat teljesítésének sikerességét vagy a szűkebb és a tágabb környezet épségét, vagy legalábbis a rendszer biztonságát. Ezekben a szervezeti kultúrákban teljes mértékben fel vannak készítve arra, hogy a hirtelen felbukkanó, nem várt eseményeket kivédjék vagy kezeljék. Ezek a biztonságot veszélyeztető faktorok származhatnak a külső fizikai környezetből,

de magából a humán faktorból (azaz az emberi tényezőkből) is, amellyel foglalkozunk. Nagyon fontos kérdés, hogy a rendszert működtető műszakok, teamek, csapatok hogyan működnek együtt, mennyire értik egymást akár szavak nélkül, mennyire bíznak egymásban és mennyire fogadják el egymást. A váratlanul felbukkanó helyzetek hatással vannak a teamek működésére, ami leginkább a kommunikációs viselkedésükben érhető tetten. Konkrét példával élve: a mostoha időjárási viszonyok közé keveredő gép veszélybe sodorja az utasokat és a személyzetet egyaránt. Ilyenkor a fedélzet kommunikációs mintázatában is változás lép fel a betöltött pozíció és a terhelés függvényében. A teamben összességében megnő a többes szám első személy használata, amit a kapitány alkalmaz leginkább, miközben a megnövekedett stresszhelyzetben egyre kevesebb kérdést tesz fel, ami jelzi a hierarchiában a döntéshozó szerepét is (Helmreich és Sexton, 2004). De ugyanez történik egy műtét során is, amikor váratlanul fellép a páciens életét és biztonságát veszélyeztető esemény, és ha az orvosi team nem kellőképpen „kommunikációtudatos”, akkor könnyen félreértés történhet a kommunikációjukban, és ezáltal máris csökkenhet az ellátás minősége, veszélybe sodorva ezzel a beteg életét és az orvosi személyzet jóhírét.

Ezekben a helyzetekben magából a team belső működéséből is generálódhat a kockázati tényező. A túlzott mértékű hierarchikus struktúra nagymértékben befolyásolja a tagok közötti, illetve a vezetővel történő kommunikációt és az időnyomás alatti gyors, de egyben megfontolt döntéshozást. Gondoljunk olyan helyzetekre, amikor a másodpilóta nem meri kifejezni ellenvéleményét a kapitánynak, még akkor sem, ha egyértelmű szá-

mára, hogy az hibát követ el, vagy amikor az aneszteziológus észleli, és szól, hogy a sebész beavatkozása rossz irányba tereli a műtét kimenetelét, de az elutasítja a figyelmeztetést (Helmreich, 2000; Sexton, 2004; Sexton et al., 2006).

Ha a különböző szakértői teamek együttműködésének legrosszabb kimeneteit vesszük alapul, akkor a *műtőorvosok* viszonylag közepes mértékű kárt okozhatnak a team dezorganizáltságából kifolyólag, hiszen esetükben „legfeljebb” meghal a beteg, de nem keletkezik országos szintet érintő katasztrófahelyzet. Ennél nagyobb bajt okoznak az utasszállító gépek *pilótái* akkor, ha vész helyzetben nem értik meg egymást és nem talál célba a kommunikációjuk, hiszen lezuhanhat a repülőgép, fedélzetén több száz utassal és a személyzettel. Mindehhez képest a nukleáris *erőművek operátor teamjei* okozhatják a legnagyobb kimenetelű katasztrófát, hiszen ennek bekövetkezése nagymértékben veszélyezteti az emberek életét és környezetünk ökológiai egyensúlyát.

Az orvosi teamek nagyon hierarchizáltak, általában szemtől szembeni az interakció, a kommunikáció folyamata nincs szabályozva, a figyelem a team tagjai között igen megosztott. A pilótáknál szintén erősen hierarchizált a team struktúrája, szemtől szembeni az interakció, és a kommunikáció folyamata nagyon szabályozott (Cohen, 2000). Az erőművek operátor teamjeire nem jellemző az erős hierarchizáltság, a blokkügyeletes a team koordinátora, és mindenki egyenrangú tagja a teamnek, akik képviselnek egy-egy szakterületet (reaktoroperátor, turbinaoperátor és elektrikus), azonban a kommunikáció itt is nagyon szabályozott az egyének között.

Paradoxonok a szakértői teamek jellemzőiben

A folyamatirányító teamek általában magas, illetve folyamatosan változó feladatterhelés alatt dolgoznak, ebben kell döntést hozniuk, problémát megoldaniuk és beavatkozniuk. Jellemző munkakörülmény az időnyomás, a beérkező, sokszor kétértelmű információk tömkelege, vagy éppen az információhiány, a váratlan események felbukkanása, a monotonia, a hosszú munkaidő és műszakozás. A tagok specifikus szaktudással rendelkeznek, szakértői egy területnek, ezért a feladat-teljesítés alapja elsősorban a stabil szakmai tudás. Ebből kifolyólag rengeteg képzésben vesznek részt, amelyek zöme a technikai tudás fejlesztésére és szinten tartására fókuszál.

Ennek az erős professzionális és szabálykövető kultúrának az az egyik jellemzője, hogy nagyon erős a motiváció (kényszer) arra, hogy munkájukat tökéletesen, hiba nélkül végezzék el, kövessék az eljárásrendeket és az előírt protokollokat, miközben nagyon erős az autonómia iránti vágy is egyben. Az operátor team tagjaira jellemző a szakmai büszkeség, ami egyben átcsap a tévedhetetlenség illúziójába, mely a hibázásokkal szembeni intoleranciába torkollik. A folyamatos oktatások, képzések, vizsgák fokozatosan még nagyobb nyomást gyakorolnak a perfekcionizmusra, amitől kialakul a „folyamatosan tudunk magas szinten teljesíteni” hiedelme. Ez a kulturális jegy nemcsak a folyamatirányító, hanem az orvosi teamek egyik markáns jellemzője is. A *sebezhetetlenség illúziója* azt is jelenti, hogy a szakemberek meg vannak győződve arról, hogy ellen tudnak állni a fáradtságnak, illetve hogy gyakorlatilag minden körülmény között képesek hatékonyan döntést

hozni, legyen az vészhelyzet vagy normál körülmény. Meg vannak győződve arról, hogy teljesítményüket nem befolyásolják az érzelmek és „egy igazi szakember háta mögött tudja hagyni problémáit”.

Arra a kérdésre, hogy ezekben a kultúrákban hogyan tudnak felkészülni a nem várt eseményekre, számos szakértőiteam-taggal készített interjú alapján gyűjtöttük össze a választ. Egyrészt különböző sztenderdek kialakításával, protokollokkal, eljárásrendekkel és automatizmusok beiktatásával igyekeznek minimalizálni a bizonytalanságot gerjesztő tényezőket, a hibák elkövetésének valószínűségét, másrészt képzések, tréningek révén olyan kompetenciákkal vértetik fel a dolgozókat, hogy azok képesek legyenek a rendkívüli helyzetekkel is sikeresen megküzdeni. Mindezek a folyamatok számos paradox jelenség előfordulását generálják.

Autonómia vs kontroll

A nem várt események kezelésére és a kockázatok minimalizálására különböző kontrollfolyamatokat iktatnak be (*forwarded control*), és különböző sztenderdekkel, protokollokkal, szabályokkal törekszenek arra, hogy minimalizálják a nem várt események előfordulásának valószínűségét. Központilag kidolgozott tervekkel dolgoznak, amelyek megvalósulását folyamatosan monitorozzák, miközben egyre inkább csökken egyéni szinten az autonómia szerepe, amire azonban nagyon erősen vágnak a szakemberek. Minél inkább nő az általuk irányított rendszer komplexitása, annál nagyobb erőfeszítést tesznek azért szervezeti szinten, hogy csökkentsék a bizonytalansági tényezőket. Az erősen automatizált helyzetek egyre inkább kiszorítják az egyéni képességek, kompetenciák kibontakozásának lehetőségét, amit folyamatosan

fejlesztenek és szinten tartanak azért, hogy képesek legyenek megküzdeni és kezelni a bizonytalansági tényezőket (Schneider és Hough, 1995; Mischel, 1977; Barrick és Mount, 1993; Snow, 1989, in: Schneider és Hough, 1995). A két törekvés közötti egyensúlyt kell megtalálni, azaz olyan mértékű sztenderdizálásra van szükség, amely kellőképpen csökkenti a bizonytalanság érzését, ugyanakkor lehetőséget ad a szabad gondolkozásnak és a képességek kibontakozásának. Az interjúalanyok jól megfogalmazták azt az ellentmondásos érzésüket, hogy sokszor akkor ártanak a rendszernek, ha a szabályokat szó szerint követnék és betartanák. Erre a jelenségre alkalmazzák az „értelmes szabálykövetés” elvét, ami azt jelenti, hogy megfontoltan kell az adott helyzetben a szabályokat értelmezni, és tisztában kell lenni azzal, hogy milyen helyzetekben viselkedhet az egyén rugalmasabban és mikor sarkosabban. Azt kell valójában mérlegelni, hogy az adott helyzetben mennyire kell ragaszkodni az adott szabályhoz, és betartani azt. A sztenderdek olyan helyzetekben működnek jól, amelyekben viszonylag alacsony a bizonytalanság, és inkább a jól bevált gyakorlat, a rutin a jellemző, míg a helyi szinten való kezeléshez szükséges autonómia a magas bizonytalanságú helyzetekben működik jól. Valójában ehhez kell a szakértelem, hogy a szakember a saját szintjén el tudja dönteni, milyen irányba kezdje el a beavatkozást. Mindez az egyéni szinten egy további ellentmondás átélését indukálja: míg a szakértői teamek tagjaiban, intraindividuális szinten erős az autonómia iránti vágy, addig a szervezeti kultúra szintjén igen erős a le szabályozottság, ami lefojtja az individuális különbségek kibontakozásának lehetőségét.

Centralizálás vs decentralizálás

Az operátor teamekben és más szakértői teamekben is jellemzően erős a hierarchia, formális szinten a távolságtartás. A centrális, központi figura az irányító, tőle mennek ki, és hozzá érkeznek be az információk. Mindez igen le szabályozottá teszi a koordinációt és a tagok közötti kommunikációt, holott a hirtelen felbukkanó stresszhelyzetek éppen a flexibilitást és a gyors alkalmazkodást teszik szükségessé, amikor például kellő aszertivitással felül kell írni a hierarchikus viszonyokat éppen a biztonság érdekében. Azaz a biztonságos működtetés szempontjából muszáj, hogy a hierarchikus, centrális működés és a szakértői, tudásalapú decentralizált működés jól megférjen egymással. Valójában ezek a mindennapokban is érezhető döntési pontok, amelyek kezelését – az érintettek elmondása alapján – a tapasztalat során lehet megtanulni. Ebben segít továbbá az önismeret-fejlesztés, az önmagunk kompetenciahatárainak megismerése, a fokozatos kilépés a komfortzónából. Az érett személyiségű emberek jó érzékkel tudják kitapasztalni, hogy hol van az a pont, amikor önállóan tudnak cselekedni, és mikor kell segítséget kérni.

Erős szakmai tudás vs monotónia

Ha megkérdezzük a szakértői team tagjait a munkájukról, munkakörülményeikről, akkor jellemzően megemlítik a monotonitást és az azt elviselni tudás képességét. Bár a szak tudás fontosságát egyöntetűen hangsúlyozzák, némi ellentmondással mégis úgy érzik, hogy tudásuk a napi, rutinjellegű munkavégzésben nincs teljes mértékben kihasználva. Ahogy például a tűzoltók fogalmazták meg óvatosan: „alig várjuk, hogy eseményhez hívjanak bennünket, mert az egy hatalmas adrenalinbomba”. A készségek, kompeten-

ciák folyamatosan fenntartásához szimulációs központokat hoznak létre, amelyek lehetővé teszik a szinten tartást és a biztonságos környezetben történő tapasztalatszerzést. Ebből adódik az a jelentős stresszforrás, amit a teamtagok – tapasztalataink szerint – a képzések, a számonkérések és a vizsgák miatt élnek át.

Hard skillek vs soft skillek

A biztonsági kultúra bizonytalanság elkerülésére való törekvésének jellegzetes ismérve a szabályozottságon kívül a dolgozók tréningelése, betanítása, képzése. Erősen hangsúlyozzák a szaktudás fontosságát, és ehhez kapcsolódóan a hard skillek fejlesztését és szinten tartását, amely mellett relatívan kevés figyelmet kap a soft skillek fejlesztése, mint például az együttműködés, kommunikáció, koordináció. Holott a szakértői teamekben a soft skillekre sajátos, szinte már extrém helyzetekben van leginkább szükség, ezért nagyon fontos, hogy ezek a skillek jól begyakoroltak legyenek és extrém helyzetben is fluensen működjenek. Akkor kell leginkább összerendezetten, koordináltan együttműködni, amikor váratlan esemény történik és azt minél hatékonyabban meg kell oldani.

Individualizmus vs kollektívizmus

További jellemzője még ezeknek a munkaköröknek az individualizmus és a kollektívizmus közötti feszültség. Erősen hangsúlyozzák a csapatban való gondolkodást, a csapattagságot, ugyanakkor mindenki a saját szakterületének a szakértője és önálló döntéshozója, és egyáltalán nem szeretik, ha mások „beleszólnak a munkájukba”.

Titkoljuk a hibákat vs tanuljunk a hibákból

Még egy paradoxont lehetett felfedezni az interjúkból: ódzkodnak a hibázásokról be-

szélni, felvállalni vagy akár feltárni azokat, mert túlnyomó többséggel súlyos eseménykivizsgálási következményeik vannak, amely „hercehurca megviseli az embereket”. Ennek ellenére a szervezet hangsúlyozza a tanulásban és a tréningben rejlő lehetőségeket, és azt, hogy a hibák feltárásából le kell vonni a konzekvenciákat, amiből tanulni lehet és kell. A bizonytalanságot alapvetően rosszul tűrő, biztonságra törekvő, hierarchizált kultúrában – amelyben a kommunikáció is erősen leszabályozott – általában a konfliktushelyzeteket is inkább kerülik az emberek, amiből ki nem mondott, elfojtott indulatok, feszültségek keletkeznek, amelyek a jéghegy víz alatti rétegeiben bugyognak tovább.

Összességében a biztonsági kultúra sajátosságai a fentebb felsorolt paradoxonok, amelyek közös jellemzője az erős szakmaiság, professzionalitás hangsúlyozása, a folyamatos képzés, tanulás, a magas fokú leszabályozottság, valamint az, hogy alapvetően teamekben dolgoznak (Salas et al., 2006). A szakértői teamek legfőbb sajátossága, hogy a teamtagok meghatározott szerepekkel bírnak, mindannyian egy-egy speciális szakterületet képviselnek. A teammunka során erre a speciális szakterületre vonatkozó tudásukat kell a közös cél elérése érdekében összehangolniuk. Tevékenységük szigorúan meghatározott, magas teljesítményelvárásokat és kihívást jelentő környezetet feltételez, hiszen hibázásaiknak súlyos következménye lehet.

Teamfolyamatok

Szociálpszichológiai tanulmányokból jól ismert jelenségek a teamen belül lezajló folyamatok. Azonban viszonylag kevésbé ismert jelenség az, hogy hogyan változnak a különböző teamfolyamatok a feladatterhelés intenzitásának függvényében. A *terhelés*

(*task load*) a feladat és munkakörnyezet jellemzőiből származó objektív nehézség, míg az *igénybevétel (workload)* arra vonatkozik, ahogyan ezeket az objektív jellemzőket a személyzet szubjektíven értékeli (Grote és Zala-Mező, 2004, 2004a; Sexton, 2004). A magas leszabályozottságnak köszönhetően ezekben a kultúrákban általában alacsonynak vagy mérsékeltnek tartják a feladatterhelést (Mumaw, 1994). *Alacsony* terhelés alatt a folyamatos monitorozást, az információk nyomon követését értjük, ezért ebben a fázisban nagyon fontos a monotoniatűrés. Ilyenkor a team tagjainak van idejük önmagukkal mint teammel foglalkozni. Valójában ezt az időkeretet kellene arra használniuk, hogy megismerjék egymás gondolatait, képességeit, hiányosságait és kialakítsanak egy közös alapot (*common ground*), ami megteremt közöttük egy közös értelmezési keretet, amely egy későbbi „zsúfoltabb” időszakra mentőövként szolgál. A *mérsékelt* szintű terhelés alatt a rutintevékenységeket értjük, amelyek a rendszer fenntartására és optimalizálására irányulnak, és amelyeket jórészt a szabályok követésével érnek el. Mindkét helyzetben a folyamatos készenlét, éberség az, ami leginkább megterheli a személyzetet. A *magas* terhelés azt jelenti, hogy a rutinhelyzetek kezelése hirtelen, egy váratlan esemény kapcsán felborul. Ez származhat információhiányból, egymásnak ellentmondó

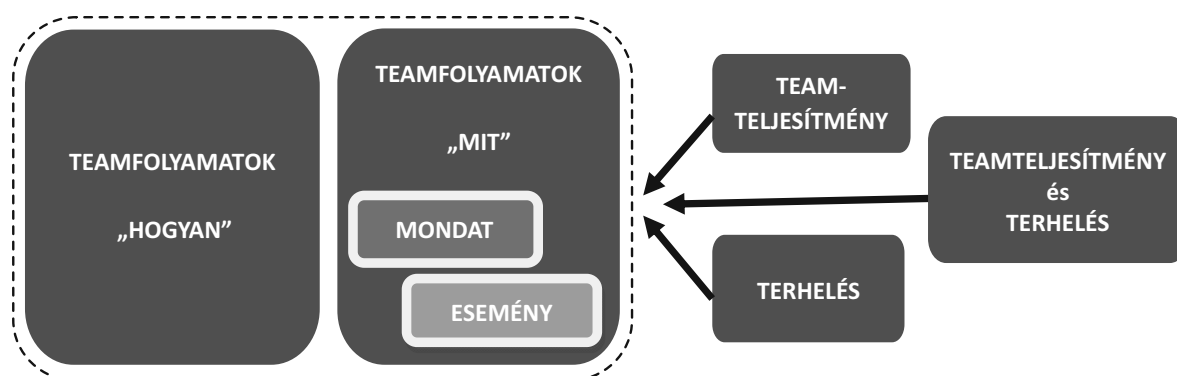
információk beérkezéséből, időnyomásból, egyszerre megoldandó túl sok, vagy túl összetett feladatokból, döntéskényszerből, és egyéb, a műszakozásból vagy a munkakörülményekből fakadó tényezőkből (Driskell et al., 2006; Mumaw, 1994; Cannon-Bowers és Salas, 2000; Juhász és Soós, 2011).

A *TADMUS (Tactical Decision Making Under Stress: Taktikai döntéshozás stressz alatt)* multidiszciplináris kutatási és fejlesztési projekt, a csapatok működésének emberi tényezőit tanulmányozta, és azt hangsúlyozta, hogy a csapatok teljesítményének mérése nem korlátozódhat le csupán a feladat-végrehajtás eredményére, hanem az eredmény elérésének folyamatára is figyelni kell, mert ez ad lehetőséget arra, hogy rálátást nyerjünk azokra a stratégiákra, folyamatokra, tudásalkalmazásokra, amelyeket a csapatok a célok elérése érdekében használnak (Cannon-Bowers és Salas, 2000).

A folyamatok egyéni szinten a szerepspecifikus célok, az egyéni tudás, a készségek, a képességek elérése érdekében történő alkalmazást jelentik, míg team szintjén az olyan teamfolyamatokat, amelyek az egyéni tudások, képességek, készségek közös célok elérése érdekében történő integrálását, alkalmazását segítik, mint a kommunikáció, koordináció, vezetés, közös problémamegoldás.

1. táblázat. Teammunka folyamata és eredményei az egyén és team szintjén (Soós, 2013)

	FOLYAMAT	EREDMÉNY
EGYÉN SZINTJÉN	szerep- és teamspecifikus tudás, készségek, képességek alkalmazása	egyéni cselekvések mennyiségi és minőségi mutatói (pontosság, időbeli jellemzők stb.)
TEAM SZINTJÉN	kommunikáció, koordináció, együttműködés, közös problémamegoldás stb.	a teamteljesítmény minőségi és mennyiségi mutatói



1. ábra. A teamfolyamatok vizsgálata (Soós, 2013)

A teamfolyamatok alapvetően három típusú jelenséget fednek le: kognitív, affektív és viselkedéses mechanizmusokat. A *kognitív folyamatok* a teamtagok által birtokolt információk, tudás és hiedelmek, meggyőződések alkalmazását jelentik, az *affektív folyamatok* a cselekvésre motiváló feladatra, egymásra vonatkozó gondolatokat, érzéseket felölelő érzelmi, motivációs mechanizmusokat. A *viselkedéses folyamatok* azt határozzák meg, hogy a team konkrétan hogyan kombinálja az egyéni erőforrásokat, erőfeszítéseket a meghatározott eredmények elérése érdekében.

Vizsgálatunkban operátor teamek szimulátoron történő feladatteljesítését elemeztünk, és olyan viselkedésalapú folyamatokat tártunk fel, mint a *kommunikáció*, *koordináció* és az *együttműködés*, amelyek a teamfolyamat „hogyan”-járól nyújtanak információt. A teamfolyamatok tartalmára, a „mit”-re pedig a mondatok és az események elemzéséből következtettünk.

A teamek feladat-végrehajtása során olyan kommunikációs megnyilvánulásokat (*communication utterances*) vizsgáltunk, mint a *gördülékeny*, *koherens információáramlás*, *utasítások* adása, *megerősítések*, *iránymutatások*, *összegzések* és *proaktivitás*. Ezek a megnyilvánulások magas feladatterhelés alatt jelentősen lecsökkentek, amelyek együt-

tesen növelhetik a kockázatát annak, hogy bizonyos információk elvesznek a teammunka folyamatában, ugyanakkor ez az eredmény arra is utal, hogy a team egy energiatakarékos üzemmódba vált át ilyen helyzetekben. Vannak olyan, a feladat végrehajtásával kapcsolatos teamfolyamatok, mint például az egymás spontán és szándékos *informálása*, *tájékoztatása*, *információgyűjtő* kérdések, *monitorozás*, amelyek viszont megnőnek magas terhelés alatt. Mindezek az eredmények arra mutatnak rá, hogy a teamek felkészülhetnek ezekre a helyzetekre és ezekkel a teamfolyamatokkal alkalmazkodhatnak a magas terhelésű helyzetekhez oly módon, hogy a megnövekedett terhelés alatt ökonomikusan, energiatakarékos üzemmódban működnek.

Explicit és implicit kommunikáció

Vizsgálatainkban igazoltuk azokat a kutatási eredményeket, amelyek szerint a jól teljesítő teamek jellemzője, hogy struktúrájukat, döntési és koordinációs stratégiájukat jól tudják igazítani a változásokhoz, ezáltal rugalmasan alkalmazkodnak a stresszhelyzetekhez. Ezekben a helyzetekben kell a teameknek tudásukat a lehető legjobban kihasználni a biztonság kockázatásának minimalizálása mellett (Marks et al., 2001; Rousseau et al., 2006; Sexton et al., 2004; Kolbe et al., 2009; Grote és Zala-Mező, 2004).

Szakértői teamekben különböző területet képviselő szakemberek dolgoznak együtt, akik *egyéni* szinten rendelkeznek a szerepükre jellemző tudással, amelyet felhasználnak a problémamegoldás során. Egyéni, individuális szinten a team tagjai viszonylag egyszerű, feladatmegoldó funkcionális viselkedést mutatnak, amely a feladat végrehajtásának technikai aspektusával van kapcsolatban, és amelynek a célja a kijelölt feladat elvégzése (*task work*). A kölcsönös egymásrautaltság miatt azonban a team nem tud ezen a szinten maradni, hanem a koordináció során időközben a *kollektív* szinten kialakul a teamre jellemző tudás (*team cognition*), amely azáltal, hogy konzisztensen megjelenik a különböző feladatokban, jelentősen növeli a team teljesítményét (*team work*).

A megosztott mentális modell (*Shared Mental Model*) nagyban elősegíti a teamek működési hatékonyságát, főleg magas stresszhelyzetben, amikor összerendezetten kell a tagoknak cselekedniük, döntést hozniuk. Ez teszi lehetővé a teamek koordinációs stratégiáját, amit az együttlétük során, a folyamatos interakciónak és kommunikációnak köszönhetően kialakítottak a feladatról, a helyzetről, egymás tudásáról, szükségleteiről és képességeiről. Az adott szituációról való hasonló gondolkodás megkönnyíti a stresszhelyzetekre jellemző döntéshozást, beavatkozást, mivel így képesek elővételezni azt, hogy mit igényel a következő lépés, és elvárást kialakítani arra nézve, hogy beavatkozásuk milyen következményekkel járhat, ki hogyan fog benne viselkedni, kinek milyen támogatást kell nyújtani, hogyan kell egymást az adott helyzetben segíteni. A *team mentális modell* hiedelem- vagy tudásstruktúra, amelyet a tagok hoznak létre az együttműködésük során. Ez teszi őket képessé arra,

hogy pontosan értelmezzenek egy feladatot és azonos elvárást fogalmazzanak meg a feladat teljesítésével kapcsolatban. Mindez segíti őket a feladatmegoldáshoz szükséges tevékenységek összehangolásában, és képessé teszi őket arra, hogy viselkedésükkel alkalmazkodjanak a helyzeti követelményekhez (Cannon-Bowers et al., 1993).

A team teljesítményét közvetetten a megosztott mentális modellen keresztül lehet vizsgálni, amely az implicit kommunikációs és koordinációs stratégia alkalmazását jelenti. Az *explicit* koordinációban nyíltan kommunikálnak a tagok, direkt kérdésre konkrét válasz hangzik el, míg az *implicitet* jóval nehezebb azonosítani a viselkedésmegfigyelésen keresztül. Implicit koordinációban a team tagjai spontán és önkéntesen informálják egymást és a vezetőt a bekövetkező eseményről és annak következményeiről. A kommunikációk elemzésében használt *anticipációs ráta* (AR) azt a hányadost jelöli, amely az önként nyújtott információk száma és a kért információ arányából adódik. Minél nagyobb az AR, annál inkább jellemző az implicit kommunikáció a teamre, amelyet leginkább nagy időnyomásban lehet megfigyelni, amikor a tagok direkt kérdés nélkül informálják a vezetőt. Az alacsonyabb vagy mérsékelt terhelési időszakban kell energiát rászánni arra, hogy kialakuljon a tagokat közösen jellemző mentális modell. Az ilyen teamekre fokozatosan az implicit kommunikáció jellemző, ami stresszhelyzetben egy energiatakarékos üzemmód. Ez az a jól ismert jelenség, amikor egy jól összeszokott teamben egy pillantásból, vagy félszavakból is megértik egymást. Amikor a terhelés viszonylag alacsony, több idő és lehetőség van a nyílt, explicit kommunikációra, amely során megosztják egymás között az információkat és erőforrásokat, elősegítve ezzel

a megosztott mentális modell kialakulását. Amint elkezdi nőni a terhelés, egyre inkább az implicit kommunikáció lép az explicit kommunikáció helyébe, amellyel a team rugalmasan tud alkalmazkodni a stresszel teli helyzetekhez, és ez az ökonomikus, az erőforrásokkal takarékosan bánó üzemmód ad lehetőséget ahhoz, hogy az adott problémát magas színvonalon és hatékonyan megoldják. Így tudják elérni stresszhelyzetben is a magas szintű teljesítményt.

KOMMUNIKÁCIÓS MINTÁZATOK VIZSGÁLATA AZ ORVOSI REHABILITÁCIÓS TEAMMUNKÁBAN

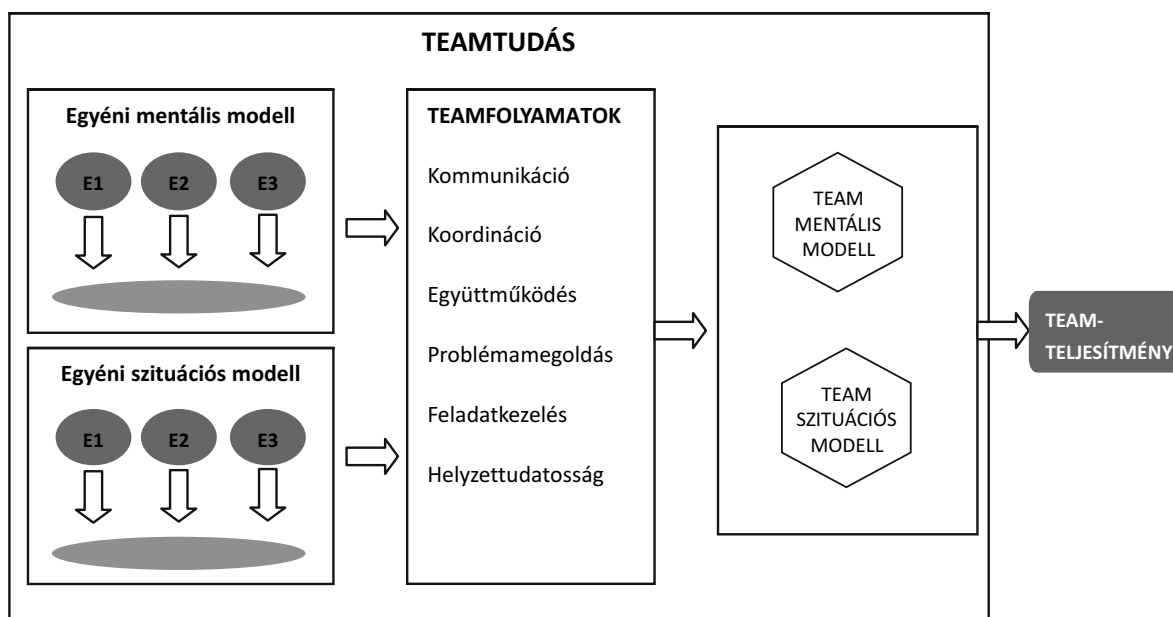
2009-ben Hámornik Balázssal együtt azt a célt tűztük ki, hogy orvosi környezetben vizsgáljuk meg azt, hogyan működnek együtt akut helyzetben, például műtét alatt az orvosi csapatok, hogyan koordinálják, szervezik meg cselekvésüket a cél elérése érdekében. Azonban nem állt módunkban éles helyzetben megfigyelni sebészeket műtét közben, és együttműködésüket az aneszteziológussal és a műtéti asszisztenciával. Lehetőségünk adódott viszont az OORI Balesti és Mozgásszervi Rehabilitációs Osztályával egy közös kutatási tervet felállítani, és azt engedélyeztetve megvalósítani. Eredeti tervünk az volt, hogy bebizonyítsuk, hogy a beteget kezelő orvosi csapat együttműködése befolyásolja a beteg pszichés jóllétét. Azt gondoltuk, ha az orvosi csapat minden egyes tagjának tudása szinkronban van egymással a betegről, a betegségről és a változásokról, az mindenképpen jótékony hatással van a beteg pszichés jóllétére. A terepkutatásunk sajátosságai azonban nem tették lehetővé ennek a bizonyítását, de azt igen, hogy az orvosokkal és a személyzettel együtt közö-

sen gondolkozzunk a teammunkáról és a benne lévő potenciálokról. Végül az orvosi, rehabilitációs csapatok mint szakértői csapatok esetében azt vizsgáltuk, hogy a különböző szakterületekért felelős tagok (orvos, gyógytornász, nővér, pszichológus, szociális munkás, munkapszichológus, ergoterapeuta) hogyan hangolják össze egyéni szinten levő tudásukat a komplex rendszer működtetése érdekében.

Teamtudás

A csapat feladatmegoldása során folyamatosan kognitív erőfeszítést tesz: jelzéseket dektál, problémákat old meg, döntést hoz, tárol, előhív információkat, tervez. Mindez természetesen több, mint az egyéni szintű tudás szimpla összege, mivel az egyéni szintű tudások halmaza, összefonódva a különböző csapatszervezőkkel, csapatszervezővé válik. Cook és munkatársai szerint *egyéni szinten* a csapat tagjai rendelkeznek egyrészt *mentális modellel (individual mental model)*, amely hosszú távú, stabil, a helyzetre, a feladatra és a csapatra vonatkozó tudáselemeket és az ezek közötti szemantikai szerveződést tartalmazza; másrészt *situációs modellel (individual situation model)*, amely az aktuális helyzet kulcsingereire vonatkozó és dinamikusan alakuló tudásstruktúra. Ez tartalmazza az adott helyzet kulcsingereit, azok felismerését, megértését és az ezekből levont következmények megértését (Cooke et al., 2000; 2001a; 2001b; 2004) (2. ábra).

Ezek az egyéni szintű tudásstruktúrák az olyan csapatszervezők (team process) segítségével formálódnak, mint a kommunikáció, a vezetés, a problémamegoldás, a helyzetkezelés, amelyek során kialakul a csapatra jellemző közös tudás, mely szintén két szinten nyilvánul meg. Egyrészt a *csapatszervező mentális modell (team mental model)* a helyzetre,



2. ábra. Teamtudás-modell (Cooke et al., 2004; in: Soós, 2013)

a feladatra és a teamre vonatkozó közösen birtokolt, stabil megosztott tudásstruktúra. A teamszintű mentális modell egy közös értelmezési keret a feladatról, a problémáról (*taskwork*), azaz annak közös értelmezése, hogy az adott feladat végrehajtása milyen fontos lépéseket, eszközöket, stratégiát igényel, valamint a teamtagok tudásáról, képességeiről, jellemzőiről (*teamwork*) szól, azaz egy közös reprezentáció arról, hogy az egyes teamtagok milyen kompetenciákkal rendelkeznek, milyen nehézségeik és erősségeik vannak, mikor milyen segítségre van éppen szükségük. Ez a közös tudásstruktúra teszi lehetővé a munkafolyamat lépéseinek eltervezését, a probléma közös értelmezését és az összehangolt működést. Másrészt a *teamszintű szituációs modell* (*team situation model*) az adott szituáció kulcsingereinek közös értelmezését teszi lehetővé. Ez a közös konceptuális keret segíti a teamtagokat összehangoltan válaszolni a környezetből folyamatosan érkező ingerekre (Cannon-Bowers et al., 1993; Soós, 2013; Webber et al., 2000; Mathieu et al., 2000; Mohammed et al.,

2000). Érdekes jelenség, amikor egy teamen belül több szinten is jelen van a mentális modell, csak az egyik a feladatra, a másik a teamre vagy a környezet elemeire, az aktuális eszközök használatára vonatkozik. Amennyiben a tudáselemek, az azok közötti kapcsolatok, és maga a tudásstruktúra hasonló, akkor a mentális modell hasonlóságáról (*similarity*) beszélünk, amelynek különböző mértéke van. A teljes átfedés olyan jól ismert szociálpszichológiai jelenséghez vezethet, mint a csoportpolarizáció (Webber, 2000). A pontosság (*accuracy*) pedig azt jelenti, hogy mennyire közelít a team tudása a korrekt tudáshoz. Ez jelentheti például azt, hogy a team tudását összehasonlítják egy külső szakértői csoport „ideális” reprezentációjával (Klimoski és Mohammed, 1994; Webber et al., 2000; Banks és Millward, 2007).

A jól funkcionáló szakértői team tagjai rendelkeznek – az aktuális helyzet ingereinek észlelése, értelmezése és a tudáselemek asszociációja révén – szituációs modellel, amit *helyzettudatosságnak* (*situation awareness*) nevezünk. Az orvosi teamekben, főleg

ha az nem akut terület, nagyon fontos, hogy idővel kövessék a helyzetből adódó változásokat és folyamatosan képből legyenek, például a beteg állapotát tekintve, azaz folyamatosan frissítsék a betegről kialakított képet.

Endsley (1995: 36) értelmezésében a megismerési folyamat produktuma a helyzettudatosság, amelynek három szintje van: „ahogy az egyének észlelik a környezet ingereit, majd megértik jelentésüket, végül kivetítik a jelentést a jövőre nézve”. Endsley a helyzettudatosságot *percepció*, *megértés* és *kivetítés* szintjén különíti el. Nem véletlenül nagyon fontos a monitorozás és a vigilancia ezekben a munkakörökben, hiszen az első lépés a környezet releváns elemeinek, jellemzőinek az észlelése. A következő szinten az észlelt ingerek szintézise, interpretálása és kiértékelése történik, majd a környezet elemeinek kivetítése a jövőre, és annak meghatározása, hogy a jelenben zajló események hogyan befolyásolják a környezet jövőbeli állapotát. Ezért a helyzettudatosság nagyon fontos kompetencia, ami összefügg a stratégiaalkotással, a „ha...akkor” összefüggésekben való gondolkozással, és így a problémamegoldással. Mivel a sikeres teammunka egységességet feltételez, a helyzettudatosságot is közösen kell megosztani, ami azt jelenti, hogy a team tudatában van a körülöttük zajló eseményeknek, közösen tudják azokat értelmezni, és értik, hogy az események, a cselekvések aktuálisan hogyan befolyásolják a közös cél elérését és ez hogyan változik a jövőben.

Teammunka az orvoslásban

Az OORI-ban végzett kutatásunk eredményei természetesen is igazolták azt az egészségügyi működésével kapcsolatos sztereotípiát, hogy ott a viszonyok szerveződése hierarchikus, ami nagymértékben befolyásolja a tudás-

megosztást. Ez a szervezeti kultúra protokollárisá teszi az információáramlást, a team kommunikációját az orvos „uralja”, ami kevésbé teszi lehetővé azt, hogy az érintettek egymásnak ellentmondjanak, vagy hogy megkérdőjelezzék, kétségbe vonjanak egy-egy döntést.

Kutatásunkban igazoltuk azt, hogy a beteget kezelő team szakemberei különböző mértékben kommunikálnak egymással a betegről. A szakemberekről, mint tudásmegosztó ágensekről, a hálózatelemzés segítségével sikerült képet alkotni és rálátást nyerni arról, hogy milyen mintázatban, kikkel és milyen mennyiségben osztanak meg beteginformációt, kezelési instrukciót, utasítást, azaz tudást. Az ápolók és gyógytornászok relatívan kevesebbet kommunikálnak egymással, annál többet az orvosokkal, akiket folyamatosan informálnak.

Két helyzetben vizsgáltuk a kommunikációt: az egyik a heti rendszerességgel megtartott teammegbeszélés, amelyen a beteg nem vesz részt. A másik a nagyvizit, amelyen a beteg jelenlétében kommunikálnak egymással és magával a beteggel az őt kezelő team tagjai. Egyértelműen az orvosok kommunikációja dominálja mindkét helyzetet, ők az információcsere legaktívabb előmozdítói, ami nagymértékben leterheli a kapacitásukat. A hatékony orvosi team jellemzője, hogy ne csak az orvos legyen egy személyben az információcsere motorja, hanem a team többi szereplője is kivegye ebből a részét.

Az orvosi területen végzett vizsgálatunkban feltártuk a rehabilitációs orvosi terület teammunka-sajátosságait, és hatásunkra elindult a teamben való gondolkodás folyamata a kórházban, aminek egyik ékes bizonyítéka, hogy az évente megrendezésre kerülő orvosi konferenciákon már külön szekciók tárgyalják a teammunka lehetőségeit,

előnyeit és nehézségeit. Munkánk során azt is tudomásul kellett vennünk, hogy egy ilyen terepkutatásnál elkerülhetetlen az, hogy szervezeti diagnózissal és szervezetfejlesztéssel is foglalkozzunk. A nővérek és gyógytornászok igényelték, hogy kezeljük a két tábor között feszülő ellentétet, amelyek kihatnak a munkavégzésük minőségére. Meglátásaink szerint a hazai kórházak szervezeti felépítése dominánsan hierarchikus, nagy a hatalmi távolság, és a bizonytalanságot rosszul tűrik, azonban felülről sincsenek olyan eljárások, szabályok, amelyek a szakterületek közötti együttműködést, egymás kölcsönös tiszteletét elősegítik. Az osztályt vezető főorvost vezetői coachingtechnika alkalmazásával segítettük, hogy ne csak orvosként tekintsen önmagára, hanem mint az osztály meghatározó szereplője, pozíciójánál fogva tüzzön ki explicit célokat és elvárásokat.

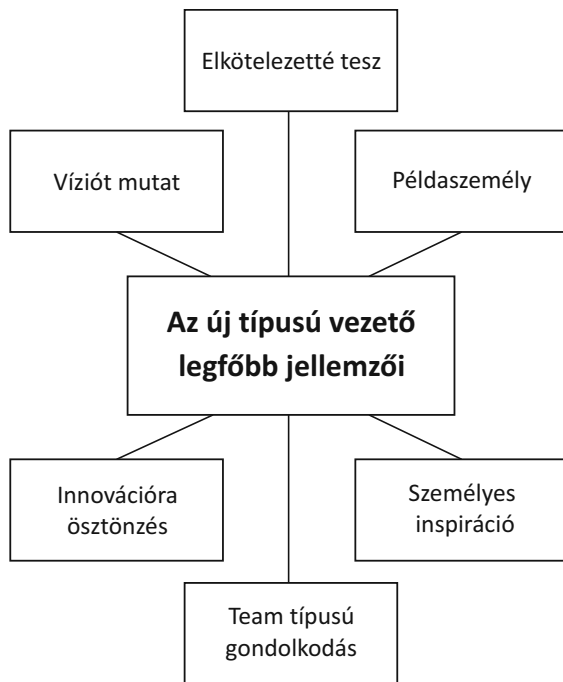
Vizsgálataink hosszú távú célja a feltárt sajátosságokra alapozva a teamkommunikáció célzott támogatása készségfejlesztéssel, valamint támogató technológiai eszközök ki-fejlesztésével.

A VEZETŐI SZEREP ÚJRAÉRTELMEZÉSE A MENTÁLIS KOMPLEXITÁS ÉS A SZEMÉLYISÉGJELLEMZŐK TÜKRÉBEN

2010-ben Répáczi Ritával a projektteamek világát szerettük volna jobban megismerni, és azon belül is az érdekelt bennünket, hogy az üzleti életben népszerű projektteamek vezetőinek milyen kritériumoknak kell megfelelniük (Juhász és Répáczi, 2012). Napjainkban, a gyors technológiai fejlődésnek köszönhetően, a bennünket körülvevő világ sokkal összetettebbé vált, ami alapvetően megvál-

toztatta a munkáról alkotott képünket. Mindez más kompetenciákat kíván meg a munkavállalóktól, mint 25-30 évvel ezelőtt. Az innovációra való törekvés a rugalmasságot, a változásra való képességet és a folyamatos fejlődést, tanulást, a személyes felelősségvállalást szorgalmazza, ami maga után vonja a szervezetek életében azt is, ahogyan a vezetésről gondolkozunk, és amit a jelenkor munkavállalói a vezetéstől elvárnak.

Míg a klasszikus szemléletű vezetéselméletek a vezető karizmája köré építik fel a vezetési modelleket, és azt tartják meghatározónak, addig a mai megközelítések a karizmat csak egy elemnek tartják a vezetésben, ugyanakkor a beosztottak inspirálása, energetizálása és intellektuális ösztönzése olyan vezetési technikák, amelyeket ma is előszeretettel hangsúlyoznak. A *tranzakción* alapuló vezetési stílus hosszú távon kontraproduktív lehet, hiszen a vezető alapvetően passzív, és csak akkor avatkozik közbe, amikor a dolgok nem a megszokott rendben haladnak, vagy amikor a szabályoktól és a sztenderdektől eltérnek. Ellenben a *transzformáló* vezetési stílus nem csupán egy cserekapcsolaton nyugszik a vezető és a beosztottja között, hanem ennél sokkal többről van szó. A vezető átsegíti a munkatársát a változásokon, a nehézségeken, miközben érnek, fejlődnek, maguk is változnak. Képes arra, hogy küldetéstudatot éljen át a beosztottnál, és arra, hogy bizalmi kapcsolatot alakítson ki, miközben inspirál, ösztönöz, és támogatja minden lehetséges módon a problémamegoldást. Személyes figyelmet szentel a beosztottjainak, és képes olyan magaslatokra emelni őket, amiről maguk sem gondolták volna, hogy képesek elérni (Wolfram és Mohr, 2009; Bass és Avolio, 1990; Avolio et al., 1999; Bass, 1990a). Összességében az új típusú vezetés legfőbb jellemzőit a 3. *ábra* szemlélteti.



3. ábra. A modern kor vezetőjének jellemzői
(Répáczki, 2014)

Karizmatikus vezetés, transzformáló vezetés, autentikus, etikus és reziliens vezetés mint újszerű vezetéselméleti megközelítések azt emelik ki, hogy a vezető hiteles a beosztottjai szemében, olyan ember, akihez mernek bizalommal fordulni, és aki energitizálja és segíti őket a munkában. Ezek az elméletek egyértelműen hangsúlyozzák az érzelmi intelligencia szerepét a vezetés gyakorlatában. A vezetésként szolgálatnak tartják, amelyben a vezető tisztában van emberei kompetenciáival, odafigyel a szükségleteikre, segíti őket abban, hogy minél inkább önállóvá váljanak a munkájukban és meg tudják valósítani önmagukat. A vezető képes folyamatosan stabil és kiegyensúlyozott maradni, amit az érzelmi reziliencia kifejezéssel fejeznek ki a szerzők (Rutter, 1990). A reziliencia a személyiség védőfaktora, amely segíti az egyén önszabályozását, másokhoz való viszonyát és a krízishelyzettel való megküzdést. Multidimenzionális jellegű, azaz érzelmi, kognitív és viselkedéses elemekből

épül fel (King és Rothstein, 2010), amelyek együttesen alkotnak egy védelmi vonalat a vezető életében. Az érzelmi védőfaktor az önszabályozásért felelős; a kognitív faktor a meggyőződéseket, elvárásokat foglalja magába, amelyek a koherenciaérzést biztosítják a vezető számára; a viselkedéses faktor az, amely a kompetenciaérzést adja meg a vezető számára.

Mindezek az újszerű vezetéselméletek statikusak, mert „csak” reagálnak a környezeti változásokra, de nem mennek elébe a változásnak és nem gerjesztik a változást. A dinamikusabb vezetéselméletekben viszont már megfogalmazódik a változás jelenléte. A konstruktív fejlődésalapú vezetéselméletek a vezetővé válást érési folyamatnak tekintik, amely a felnőtté válás természetes velejárója. A vezetésként nem egy szerepnek, hanem az emberi fejlődés egy állomásának tekintik, ami tart egy bizonyos ideig, és aztán ez megszűnhet. A dinamikus elméletek szerint ahhoz, hogy valaki hatékony vezető legyen, el kellene érnie egy bizonyos érettségi szintet. A felnőttkori fejlődés dinamikus elméletei közül a biopszichoszociális szemlélet (Erikson, 1968; 1980; Levinson, 1986), a kognitív szemlélet (Kohlberg, 1969; Baltes, 1987; Bandura, 1977) a meghatározó, amely utóbbitól mi a még kevésbé ismert, neopiagetianus, kegani (1980, 1982) mentális komplexitás elméletével dolgoztunk. A mentális komplexitás a kognitív fejlődésünk során fejlődik és segít abban, hogy megértsük és értelmezzük a körülöttünk lévő világot és önmagunkat egyaránt. Ezek a jelentésadások, értelmezések beépülnek a gondolkodásunkba, és asszociációk révén egységes rendszert alkotnak, ami folyamatosan fejlődik, változik, alakul, azaz a transzformáció révén az új tartalmak a már meglévő kognitív struktúrához kapcsolódnak. Ez maga

a konstrukció, ami a kognitív fejlődési folyamat alapja, és ami attól válik egyre komplexebbé, hogy az egyén képessé válik rálátni arra, amin keresztül korábban értelmezte a világot maga körül.

A mentális komplexitás fogalmát mi a vezetővé válás folyamatával hozzuk összefüggésbe, és ilyen tekintetben meg kell említenünk Joiner és Josephs (2007) vezetői agilitás modelljét, amely heroikus és posztheroikus szinteket különböztet meg ebben a folyamatban. A heroikus szint a *szakértő előtti (conformist)* szint, amikor az egyén még nem tud azonosulni a vezetéssel, és a vezetési identitás legapróbb jelét sem lehet felfedezni. Ilyenkor az egyén maga sincs tudatában vezetői kompetenciáinak, és csupán a team egyik képzett tagjának tartja magát, de nincs kialakult vezetői orientációja. A *szakértői (expert)* szinten a szakértői identitás a legfontosabb, és ez abból az erős meggyőződésből indul ki, hogy vezető csak az lehet, aki a maga szakterületén kiemelkedő szakmai teljesítményt nyújtott. A vezetést, mint munkafelügyelő, csupán technikai feladatok megoldására redukálja, csak ebben látja a vezető szerepét, annak emberi, kapcsolati oldalával nem foglalkozik, nem ismeri fel ennek fontosságát. A *teljesítő (achiever)* szinten az intézményi elvárásoknak való megfelelés hajtja az egyént, és ráébred arra, hogy a szakmai teljesítményen túl a vezetés mások teljesítményre való ösztönzését is jelenti. A szervezeti célokat fontosnak tartja, és kész arra, hogy ennek érdekében elkötelezettséget alakítson ki a kollégáiban is. A jobb teljesítmény elérése érdekében nyitott és meghallgatja kollégái javaslatait, visszajelzéseit, ami révén javulhat a teljesítmény. Csapatkapitány, aki dinamikusan irányít, figyelembe véve a külső környezeti kihívásokat, és ez alapján változásokat ge-

nerál. A posztheroikus szintek közül a *serkentő (catalyst)* szinten az egyén a legfőbb feladatának mások motiválását tekinti, és azt szeretné, hogy mások elérjék azt a célt, amit ő határozott meg, azaz a vízió aprópénzre váltásáról van szó. A jövőkép felrajzolása inspiráló kommunikációra készíti, és elkötelezettséget alakít ki a kollégáiban. Energiát fordít arra, hogy egy jól funkcionáló teamet hozzon létre maga körül, amelyben világosak a szerepek és amelyben facilitáló szerepet vállal fel. Bátorítja a nyílt, őszinte kommunikációt és az önállóság kialakítását. Az *együttalkotó (co-creator)* szint legfőbb jellemzője az abban való hit, hogy minden az interdependencián, a kölcsönös függésen múlik. A közös célokra és az együttműködés kialakítására koncentrálnak. Nyitott mások véleményére és szorgalmazza, hogy egymás különböző álláspontját meghallgassák. Igazi teammunkát alakít ki, amelyben a tagok egymás munkájáért is vállalják a felelősséget, és amelyben konszenzusos alapon hoznak meg döntéseket, de ha kell, az egyén egyedül is tud dönteni. Figyel arra, hogy a változást az érintettek együttműködésével és felelősségvállalásával valósítsa meg. Az *együttműködő (synergist)* vagy szinergiaalkotó szint sajátossága a holisztikus látásmód, amelyben számára a vezetés a közösség jóllétének szolgálata. A jelen kihívásaira összpontosít, a pillanat megélésére figyel, amelyben kreatív, alkotó párbeszédet folytat másokkal a közös értékrend, a közös alap kialakítása végett. Képes a team fejlődési szintjéhez igazítani a vezetési stílusát, és ha kell, teljesen háttérbe tud vonulni. Erőssége még, hogy képes mederben tartani a tagok energiáit. A változásokat kísérő egyéni félelmek megoldására kreatív megoldásokat talál, amelyekkel képes összhangot teremteni az eltérő igények között.

A kegani rendszerben a *társas komplexitású* egyén az agilitásmodell szakértő előtti és szakértői szintjének feleltethető meg, azaz ebben a szakaszban az identitást a csoportidentitás határozza meg leginkább, amelyben az egyénre a „törzsi” gondolkodásmód jellemző és saját véleményét komfort módon a csoportnormákhoz igazítja. Az ilyen vezető jellemzője, hogy nincs önálló véleménye, mindig az utoljára hallott érvebe kapaszkodik, elsősorban a csoport normáihoz akar igazodni, függ a többiektől és azok véleményétől, és elsősorban a hagyományos vezetési módokban tud gondolkodni. Vezetése alatt nincs újítás és innováció.

Az *individuális komplexitás* a teljesítő és a serkentő szintnek feleltethető meg, azaz ebben a szakaszban az egyén külön tudja választani a saját véleményét a többiekétől, képes rálátni saját környezetére, kicsit eltávolítani azt, és kritikusan szemlélni az adott helyzetet. Problémahelyzetben saját értékrendje és elvárásai mentén igyekszik a legjobb megoldásokat megtalálni. Félelmei azal kapcsolatban vannak, hogy nem lesz képes megfelelni az önmaga számára felállított sztenderdeknek, mércének. Az ilyen vezető személyes identitása erősebb a csoportidentitásnál, ami függetlenségében és önálló gondolkodásában ölt testet, valamint saját véleményének és elképzelésének véghezvitelében és érvényre juttatásában.

Az *interindividuális komplexitás* az együttalkotó és az együttműködő szintnek feleltethető meg, azaz ezen a szinten az egyén képes több nézőpont mentén szemlélni az adott problémát, és nyitott arra, hogy a látszólag eltérő megközelítéseket, ideológiákat összehangolja. Az ilyen vezető képes túllépni saját énhatárain, és mások véleményét is figyelembe veszi, miközben tisztában van azzal, hogy nincs egyetlen, tökéletes vá-

lasz minden kérdésre és egy jó megoldás az adott problémára, hanem képes mérlegelni a különböző előnyökkel járó lehetőségeket és azok kombinációit.

Érdekes összefüggéseket találtak a kognitív komplexitás és a személyiségjellemzők között. Az alacsonyabb kognitív komplexitással rendelkező személyek személyiségét inkább háromfaktoros modell jellemzi, míg a magas kognitív komplexitással rendelkező személyek személyiségét egy hétfaktoros modell jellemzi jobban (Bowler et al., 2009).

Felfogásunkban a vezető nem az, akinek vezetői pozíciója van, hanem aki egyfajta érett, komplex gondolkodásra képes, aki interindividuális szinten kezeli a különböző helyzetekben önmagát és a környezetét, illetve a köztük lévő interakciót. Kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogy az egyén mentális komplexitása és személyisége együtt hogyan függ össze azzal, ahogyan a vezetésről és a vezetéssel összefüggő helyzetekről, feladatokról gondolkodik. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a mentális komplexitás alapján milyen profilok bontakoznak ki, és ezeket hogyan lehet jellemezni a személyiségjellemzők és a vezetéssel kapcsolatos gondolkodás szempontjából.

Teamszintű, operatív vezetés

Amennyiben a vezetést a teammunkára értelmezzük, igazolt jelenség az, hogy az alacsony teljesítményű teameknél általában jobban dominál a vezető, míg a magasán teljesítő teameknél jobban megosztott maga a vezetés is (*shared leadership*) (Pearce, 2004).

A tudásalapú professzionális teamek létrejöttét egyrészt felülről jövően a versengő és a globális környezet hozta létre azért, hogy megtalálják a teljesítményeléréshez a leghatékonyabb utat, és versenyben maradjanak.

A teamalapú munkavégzés flexibilis munkakerőt kíván meg, amelyben a tudás szinergizálódik, és amellyel jelentős mértékben csökken a szervezet reakcióideje. Másrészt alulról jövő kezdeményezés is szorgalmazta a teammunka kialakulását a szervezetek életében, mivel a mai kor munkavállalói a munkától többet várnak el, mint csupán annak lehetőségét, hogy befizessék a csekkeket. Mindezen átalakulás a vezetői modellek átgondolását is implicálja. A hagyományos vertikális modellt, amelyben a hierarchia csúcsán lévő befolyással bír lefelé a többiekre, felváltja az, hogy a teamtagok közvetlenül hozzájárulnak, részt vesznek a vezetési folyamatban. Ez a modell akkor működik hatékonyan a hadseregtől kezdve a korszerű vállalati életig mindenhol, ha a team tagjai elkötelezettek vezetőjüknek, és az a törekvés vezényli őket, hogy a maximálisat hozzák ki a teamből mint egységből. A megosztott vezetés olyan feladatoknak kedvez, amelyekben a tagok kölcsönösen függenek egymástól, munkavégzésükben egymásra vannak utalva, és ilyen módon nyílt, bizalmi légkör van közöttük, amelyben nem idegen az egymásnak való visszajelzés adása, a bátorítás és inspirálás. A megosztott vezetés összetett, komplex feladatoknál kedvez, amelyek sokszor rosszul strukturáltak, ezért kicsi a valószínűsége, hogy valaki a teamben szakértője lenne a megoldásnak, és sokkal inkább számít a feladatmegoldásban nyújtott kreativitás. Természetesen nem minden vezető képes erre a fajta – participatív – vezetésre. Az ilyen vezető erőssége a hosszú távú tervezés, a tervezési folyamat kommunikálása, és a szükséges erőforrások biztosítása, valamint az a karakterbeli tényező, hogy le tudjon mondani a klasszikus értelemben vett hatalom birtoklásáról.

A MULTIKULTURÁLIS TEAMMUNKA SAJÁTOSSÁGAI. MULTIKULTURÁLIS TEAMTUDÁS A TEAM MENTÁLIS MODELL ÉS A KOGNITÍV KONSZENZUS TÜKRÉBEN

2014-ben Takács Veronika csatlakozott kutatócsoportunkhoz, akivel azt a kérdést firtatjuk, hogy a multikulturális teamekben dolgozók körében a nyelvi kompetencia hogyan befolyásolja a közös gondolkodási alap megteremtését. Az, hogy az adott team tagjai milyen nyelveken beszélnek és azokat milyen szinten bírják, nagymértékben meghatározza azt, ahogyan kiveszik a részüket a döntéshozási folyamatból, és ahogyan konszenzusra jutnak. Ennek a módja nagyon sokat elárul a teamről, a gondolkodásmódjukról, a folyamatról és önmagukról kialakított reprezentációjukról, miközben ezekből az árulkodó jelekből következtethetünk a koordinációra, a vezetési stílusra is.

A multikulturális teamekre jellemző leginkább az, hogy a tagok különböző nyelvi képességgel rendelkeznek, ami nagyban befolyásolja azt, hogy milyen mértékben veszik ki a részüket a teamfolyamatból. Ezt még inkább befolyásolja az, ha térben és időben is eltérően dolgoznak együtt egy feladaton, egy projekten. Az ilyen *virtuális* teamekben a kommunikáció alapja a technikai eszközök kihasználásával dominánsan elektronikus médiumon keresztül történik (videokonferencia, e-mail, telefon, website, instant üzenetküldés, file- és alkalmazásmegosztás, döntéstámogató rendszerek, e-naptár), de a szervezet kultúrájától függően előfordul a face-to-face kommunikáció is. A virtuális teamek nem helyhez kötöttek, tagjai a világ különböző pontjain, egymástól fizikailag távol dolgoznak, akár különböző időzónában. Az együttműködés sajátossága, hogy látszó-

lag egymástól függetlenül, mindenki a saját ritmusában teszi a dolgát és így halad szinkronitásban a folyamat (Oakley, 1998). Azért egyre népszerűbbek, mert nem helyhez kötöttek, különálló kis szervezetekként működnek, amelyek egymással kapcsolatban állnak és kapcsolati hálót alkotnak. A virtuális team munkafolyamata nem lineáris, működésük rugalmas, bármikor becsatlakozhatnak újabb tagok, és beiktatódnak pluszfeladatok, folyamatok, amelyekhez a tagoknak gyorsan kell alkalmazkodni és reagálni. Mindez akkor megy gördülékenyen, ha erős a szervezeti kultúra, amelyben működnek, és a tagok rendelkeznek egy közös alappal (*common ground*), egy közös szakmai háttérrel. De a legfontosabb kérdés a virtuális team hatékonysága szempontjából: a vezetési stílus.

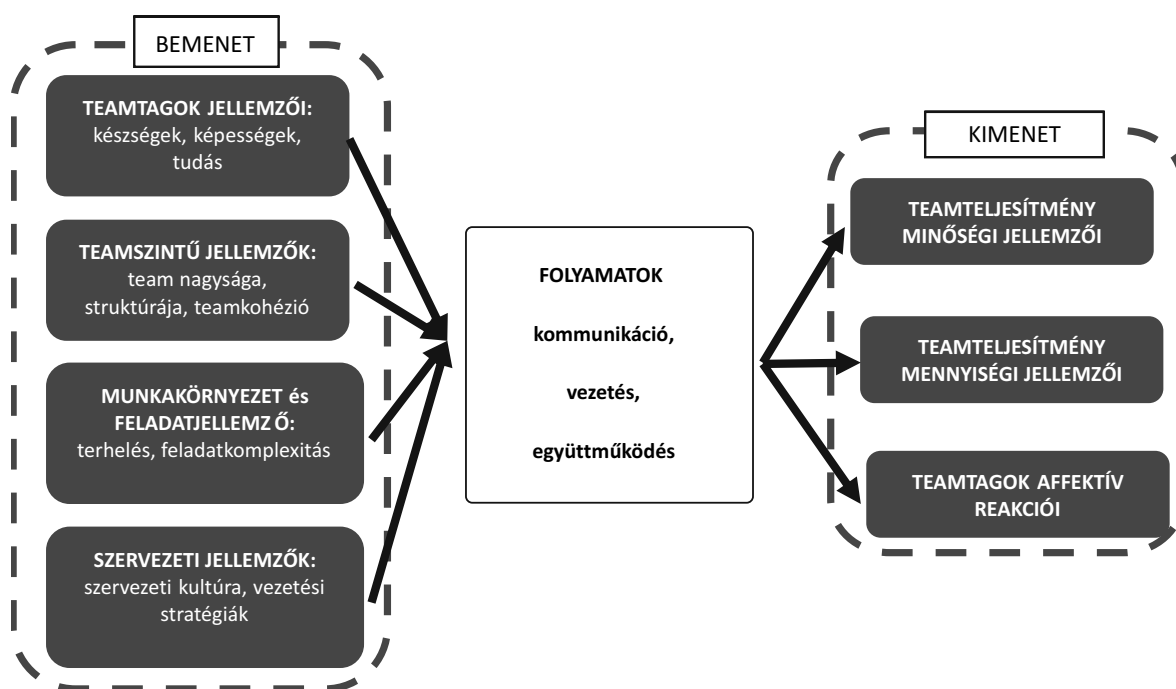
A virtuális teamek, hasonlóan az önszerveződő teamekhez, szeretik saját maguk megszervezni a folyamataikat, belső szabályrendszerüket. Vezetőnek is olyan embert fogadnak el, aki a team részeként működik és önmaga pozícióját nem emeli a tagok fölé, inkább koordináló szerepet tölt be, mintsem direkt irányítót, így lehetőséget teremt a csoporttagoknak arra, hogy sikeresek legyenek. Ebben a kontextusban az a sikeres vezető, aki képes arra, hogy létrehozzon egy nyílt, elfogadó, bizalmi légkört, amelyben a csoporttagok könnyebben bevonódnak a döntési folyamatokba, és mivel jobban átlátják a feladátvégrehajtás célját és lépéseit, elkötelezettebbé válnak a feladatoknak. A vezető kulcsfeladata a team identitásának kialakítása és a szociális kapcsolatok erősítése. Az ilyen csoportokban a felhatalmazó vezetési stílus (*empowered leader*) a hatékony, aki koordinálja a folyamatokat, lehetőséget biztosít a csoporttagoknak az önmenedzselésre és segíti a csoporttagokat az erőforrások elérésé-

ben. Fontos vezetői feladat a konfliktusok felszínre segítése, mert a probléma megvitatása kapcsán több alternatíva is mérlegelésre kerül, és nő a lehető legjobb döntés meghozatalának esélye, miközben a tagok jobban megismerik egymást és kialakulhat a versengés és együttműködés egészséges egyensúlya. Ebben a környezetben hatékony vezető nem a hagyományos értelemben kontrollál, hanem a kontroll szerepét tudatosítja a tagok fejében, ezért a tagoknak az önmenedzselést kell magas szinten művelniük, hogy képesek legyenek saját idejüket és feladataikat kézben tartani. Ehhez nagyon erős belső motivációra, erős feladattudatra, felelősségtudatra és önfegyelmre van szükség, és arra, hogy elviseljék a sokszor személytelen munkavégzést, a szociális izolációt és a visszajelzés közvetlen hiányát (Martins et al., 2004).

ÖSSZEFOGLALÁS

A fentiekben érintett témákat leginkább a team bemenet-folyamat-kimenet (*Team Input-Process-Output – IPO*) modell (4. ábra) foglalja össze. Hackman (1983) McGrath (1964, in: Hackman, 1983, 1987) modelljét továbbfejlesztve integrálta azokat a bemeneti (*input*) tényezőket, amelyek befolyással vannak a team viselkedésére és teljesítményére. Ezeknek a jellemzőknek a megléte és kombinációja meghatározza nemcsak a teamek teljesítményét, de a team jövőbeli hatékonyságát, életképességét is, ami a tagok együttműködési hajlandóságát jelenti.

A *bemeneti (input)* jellemzők a team működéséhez szükséges erőforrásokat jelentik. Ilyen a *teamtagok egyéni jellemzői* (tudás, képességek, készségek, szakmai tapasztalat, személyes jellemzők, kognitív és érzelmi



4. ábra. Team bemenet-folyamat-kimenet (IPO) modell (Soós, 2013)

kompetenciák, értékek); a *team jellemzői* (a team struktúrája, nagysága, a teamkohézió); a *munkakörnyezet és a feladat jellemzői* (autonómia, terhelés, feladatkomplexitás, technológia); a technikai jellemzők és *szervezeti jellemzők* (a szervezeti kultúrajellemzők, tréningmódszerek, kiválasztás, jutalmazási rendszer).

A *folyamat (process)* jellemzőbe olyan csoportfolyamatok, csoporttagok közötti dinamikai hatások tartoznak, amelyek eredményeként kialakul a teamre jellemző szabály- és normarendszer, a kohézió és a teamre jellemző kommunikációs és együttműködési mintázat. Továbbá a folyamat része az, hogy milyen koordinációs stratégiát alkalmaznak, és milyen más, a vezetéssel összefüggő tevékenységek vannak, mint például a terhelés elosztása a tagok között, a döntéshozás előkészítése, alternatívák mérlegelése.

A *kimeneti (output)* tényezők határozzák meg a team tartósságát, életképességét. Hackman (1987) a teammunka kimeneteit három csoportba sorolja: a teljesítmény *minőségi és mennyiségi* mutatói, illetve a team, a teamtagok *affektív, érzelmi reakciói* (pl. elégedettség).

A team teljesítménye multidimenzionális konstruktum, így a méréseknek is több szinten kell megragadni ezt a fogalmat. Különbséget kell tenni a teammunka eredményessége és hatékonysága között, mivel a kettő nem feltétlenül jár együtt. Az eredményesség azt jelzi, hogy a team elérte-e a kitűzött célokat, a kívánt teljesítményt, legyen az minőségi vagy mennyiségi jellemző, míg a hatékonyságmutatók az eredmény elérésének módját, „hogyan”-ját mérik, azaz milyen idő- és energia- vagy anyagi befektetéssel jött létre az adott teljesítmény (Cannon-Bowers, 1999).

SUMMARY

INTRODUCTION TO THE TEAM INTERACTION AND COMMUNICATION RESEARCH GROUP'S WORK

Team Interaction and Communication Research Group was found in 2007 by the Ergonomics and Psychology Department of Budapest University of Technology and Economics. The research group deals with professional teams working in high risk environment conditions testing. In these environments, one of the most important conditions for the safe and efficient operation of complex systems is the well-coordinated teamwork. Many studies have been carried out recently in our department (Antalovits, 2001; Izsó, 2001; Izsó & Antalovits, 2006) related to teamwork process and teamwork behavior of control teams, which provided the opportunity and inspiration for the research group.

Soós Juliánna joined the research group's work in 2007, then Hámornik Balázs in 2007, and Rita Répáczki in 2010. Since then, all of them successfully defended their doctoral dissertation and work as professionals in their respective fields.

Veronika Takács successfully admitted to the research group in 2014, working together with her still in progress.

IRODALOM

- ANTALOVITS M. (2001): A folyamatirányító operátor készségeinek és tudásának pszichikus szerveződése, reprezentációja. *Alkalmazott Pszichológia*, 3(4), 5–20.
- AVOLIO, B. J., BASS, B. M., JUNG, D. I. (1999): Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership Questionnaire. *Journal of Occupational and Organisational Psychology*, 72, 441–462.
- BALTES, P. B. (1987): Theoretical Propositions of Life-Span Developmental Psychology: On the Dynamics Between Growth and Decline. *Developmental Psychology*, 2.1(5), 611–626.
- BANDURA, A. (1977): Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191–215.
- BANKS, A., MILLWARD, L. (2007): Differentiating knowledge in teams: The effect of shared declarative and procedural knowledge on performance. *Group Dynamics: Theory, Research, Practice*, 11, 95–106.
- BARRICK, M., MOUNT, M. (1993): Autonomy as a Moderator of the Relationship Between the Big Five Personality Dimensions and job Performance. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 111–118.
- BASS, B. M. (1990a): From transactional to transformational leadership: learning to share the vision. *Organisational Dynamics*, 18, 19–31.
- BASS, B. M., AVOLIO, B. J. (1990): *Transformational leadership development: Manual for the Multifactor Leadership Questionnaire*. Consulting Psychologist Press, Palo Alto, CA.

- BOWLER, M. C., BOWLER, J. L., PHILLIPS, B. C. (2009): The Big-5 \pm 2? The impact of cognitive complexity on the factor structure of the five-factor model. *Personality and Individual Differences*, 47, 979–984.
- CANNON-BOWERS, J. A., SALAS, E., BLICKENSBERGER, E. (1999): *Toward an understanding of shared cognition*. Unpublished manuscript. Naval Air Warfare Center Training Systems Division.
- CANNON-BOWERS, J. A., SALAS, E., CONVERSE, S. A. (1993): Shared mental models in expert team decision making. In: CASTELLAN, N. J. JR. (ed.): *Individual and group decision making: Current issues*. LEA, Hillsdale, NJ. 221–246.
- CANNON-BOWERS, J., SALAS, E. (2000): Individual and Team Decision Making Under stress: Theoretical Underpinnings In: SALAS, E., CANNON-BOWERS, J. A. (2000): *Making Decision Under Stress, Implications for Individual and Team Training*. American Psychological Association, Washington.
- COHEN, M. S., ADELMAN, L., THOMPSON, B. B. (2000): *Experimental investigation of uncertainty, stakes, and time in pilot decision making*. Cognitive Technologies, Inc., Arlington.
- COOKE, N., SALAS, E., KIEKEL, P., BELL, B. (2004): Advances in Measuring Team Cognition. In: SALAS, E., FIORE, S. (eds.): *Team Cognition: Understanding the Factors that Drive Process and Performance*. American Psychological Association, Washington, DC. 83–106.
- DRISKELL, J. E., SALAS, E., JOHNSTON, J. (1999): Does stress lead to a loss of team perspective? *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 3(4), 291–302.
- DRISKELL, J. SALAS, E., JOHNSTONE, J. (2006): Decision Making and Performance Under Stress. In: BRITT, T., ADLER, A., CASTRO, C.: *Military life. The Psychology of Serving in Peace and Combat. Vol I. Military Performance*. Praeger Security International, Westport, CT. 128–54.
- ENDSLEY, M. (1995): Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37(1), 32–64.
- ERIKSON, E. H. (1968): *Identity: Youth and Crisis*. Norton, New York.
- ERIKSON, E. H. (1980): *Identity and the Life Cycle*. W. W. Norton and Company, New York.
- GARFINKEL, H. (1967): Studies in Ethnomethodology. Cornwall. In: Krifka, 2004.12.
- GROTE, G., ZALA-MEZÖ, E. (2004): *Group Interaction in High Risk Environment of the Daimler-Benz-Foundation. Report on the Psychological Part of the Project*. Swiss Federal Institute of Technology, Zurich.
- GROTE, G., ZALA-MEZÖ, E., GROMMES, P. (2004a): The Effects of Different Forms of Coordination on Coping with Workload. In: DIETRICH, R., CHILDRESS, T. (2004): *Group Interaction in High Risk Environments. The GIHRE Project*. Ashgate, Burlington.
- HACKMAN, J. (1983): *A Normative model of work team effectiveness*. Technical Report. Research Program on Group Effectiveness Yale School of Organisation and Management, November, 1983
- HACKMAN, J. (1987): The design of work teams. In: LORSCH, J. (ed): *Handbook of organizational behaviour*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall. 315–342.

- HEALEY, A., UNDRE, S., VINCENT, C. (2004): Developing observational measures of performance in surgical teams. *Quality Safety Health Care*, 13, 33–40.
- HELMREICH, R., SEXTON, J. (2004): Group Interaction under Threat and High Workload. In: DIETRICH, R., CHILDRESS, T. M. (2004): *Group interaction in high risk environments, The GIHRE Project*. Ashgate, Burlington.
- IZSÓ L. (2001): A munkabiztonság pszichológiai tényezői. In: KLEIN S. (2001): *Munkapszichológia*. SHL Kiadó, Budapest.
- IZSÓ L., ANTALOVITS M. (2006): Emberi tényezők az atomerőműben. Belső tanulmány. Paks–Budapest.
- JOINER, W., JOSEPHS, S. (2007): *Leadership agility: Five levels of mastery for anticipating and initiating change*. Jossey-Bass, San Francisco.
- JUHÁSZ, M., SOÓS, J. (2011): Human Aspects of NPP Operator Teamwork. In: TSVETKOV, V. P. (ed.): *Nuclear Power Control, Reliability and Human Factors*. InTech, Rijeka, Croatia, 341–377.
- JUHÁSZ M., RÉPÁ CZKI R. (2012): Projekt-teamek terjedése a magyar szervezeti kultúrákban. *Munkaügyi Szemle*, 2012. I. 56, 19–26.
- KEGAN, R. (1980): Making meaning: The constructive-developmental approach to persons and practice. *The Personnel and Guidance Journal*, 58, 373–380.
- KEGAN, R. (1982): *The evolving self: Problem and process in human development*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- KING, G. A., ROTHSTEIN, M. G. (2010): Resilience and leadership: the self-management of failure. In: ROTHSTEIN, M. G., BURKE, R. J. (2010): *Self-Management and Leadership Development*. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- KLIMOSKI, R., JONES, R. G. (1995): Staffing for effective group decision making: Key issues in matching people and teams. In: GUZZO, R. A., SALAS, E. & ASSOCIATES (eds): *Team effectiveness and decision making in organizations*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
- KLIMOSKI, R., MOHAMMED, S. (1994): Team Mental Model: Construct or Metaphor? In: *Journal of Management*, 20(2), 403–437.
- KOLBE, M., BOOS, M. (2009): Facilitating group decision-making: Facilitator's subjective theories on group coordination *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research* 10: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0901287>
- KOHLBERG, L. (1969): Stage and sequence: The cognitive developmental approach to socialization. In: GOSLIN, D. (ed.): *Handbook of socialization: Theory and research*. Rand McNally, New York.
- LEVINSON, D. J. (1986): A Conception of Adult Development. *American Psychologist*, 41(1), 3–13.
- MARKS, M., MATHIEU, J., ZACCARO, S. (2001): A Temporally Based Framework and Taxonomy of Team Processes. *Academy of Management Review*, 26(3), 355–376.
- MARTINS, L. L., GILSON, L. L., MAYNARD, M. T. (2004): Virtual teams (vt): What do we know and where do we go from here? *Journal of Management* 30, 805. DOI: 10.1016/j.jm.2004.05.002

- MATHIEU, J., HEFFNER, T., GOODWIN, G., SALAS, E., CANNON-BOWERS, J. A. (2000): The Influence of Shared Mental Models on Team Process and Performance. *Journal of Applied Psychology*, 85, 273–283.
- MOHAMMED, S., KLIMOSKI, R., RENTSCH, J. (2000): The Measurement of Team Mental Models: We Have No Shared Schema. *Organizational Research Methods*, 3(2), 123–165.
- MISCHEL, W. (1977): The interaction of person and situation. In: BARRICK, M. R., MOUNT, M. K. (1993): Autonomy as a Moderator of the Relationship Between the Big Five Personality Dimensions and job Performance. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 111–118.
- MUMAW, R. (1994): *The Effects of Stress on Nuclear Power Plant Operational Decision Making and Training Approaches to Reduce Stress Effects*. (NUREG/CR-6127): US Nuclear Regulatory Commission. Manuscript. Westinghouse Electric Corporation.
- OAKLEY, J. G. (1998): Leadership Process in Virtual Teams and Organization. *Journal of Leadership & Organizational Studies* 1999, 5, 3. DOI: 10.1177/107179199900500301
- ROUSSEAU, V., AUBÉ, C., SAVOIE, A. (2006): Teamwork Behaviors: A Review and an Integration of Frameworks. *Small Group Research* 2006, 37, 540. DOI: 10.1177/1046496406293125
- PEARCE, C. L. (2004): The future of leadership: Combining vertical and shared leadership to transform knowledge work. *Academy of Management Executive*, 18(1).
- RÉPÁ CZKI R. (2014): *A szakmai és a vezetői identitás alakulása fiatal felnőttkorban. A vezetői identitás alakulása a mentális komplexitás és a személyiség tükrében fiatal felnőtteknél*. Doktori disszertáció, ELTE.
- RUTTER, M. (1990): Psychosocial resilience and protective mechanisms. In: ROLF, J., MASTEN, A. S., CICCHETTI, D., NEUCHTERLEIN, K. H., WEINTRAUB, S. (eds) (1990): *Risk and Protective Factors in the Development of Psychopathology*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 181–214.
- SALAS, E., ROSEN, M. A., BURKE, C. S., GOODWIN, G. F., FIORE, S. (2006): Making the Dream Team: When Expert Teams Do Best. In: ERICSSON, K. A., CHARNESS, N., FELTOVICH, P. J., HOFFMAN, R. R. (eds): (2006): *The Cambridge handbook of expertise and expert performance*. Cambridge University Press, New York, NY, US. 439–453.
- SCHNEIDER, R. J., HOUGH, L. M. (1995): Personality and Industrial/Organizational psychology. In: COOPER, C. L., ROBERTSON, I. T. (eds): *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 10, 75–129.
- SEXTON, J. (2004): *The Better the Team, the Safer the World, Golden Rules of Group Interaction in High Risk Environments: Evidence based suggestions for improving performance*. Landenburg and Rüsclikon.
- SEXTON, J., HELMREICH, R. (2000): Analyzing Cockpit Communications: The Links Between Language, Performance, Error, and Workload. *Human Performance Extrem Environment*, 5(1), 63–68.
- SEXTON, J., HELMREICH, R., NEILANDS, T., ROWAN, K., VELLA, K., BOYDEN, J., ROBERTS, P., THOMAS, E. (2006): The Safety Attitudes Questionnaire: Psychometric Properties, Benchmarking Data, and Emerging Research. *BMC Health Services Research* 2006. 6–44.

- SEXTON, J., GROMMES P., ZALA-MEZŐ, E., GROTE, G. (2004): Leadership and Co-ordination. In: DIETRICH, R., CHILDRESS, T. M. (2004): *Group interaction in high risk environments. The GIHRE Project*. Ashgate, Burlington.
- SOÓS J. K. (2013): *Team-folyamatok elemzése operátor teameknél. A team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél*. Doktori disszertáció, ELTE.
- TANNENBAUM, S., BEARD, R., SALAS, E. (1992): Team building and its influence on team effectiveness: An examination of conceptual and empirical developments. In: KELLEY, K. (ed.): *Issues, theory, and research in industrial/organizational psychology*. Elsevier Science, New York. 117–153.
- WEBBER, S. S., STEPHANIE, G. C.; PAYNE, C; MARSH, S. M.; ZACCARO, S. J. (2000): Enhancing Team Mental Model Measurement with Performance Appraisal Practices. *Organizational Research Methods*, 2000, 3. 307.
- WOLFRAM, H. J., MOHR, G. (2009): Transformational Leadership, Team Goal Fulfillment, and Follower Work Satisfaction: The Moderating Effects of Deep-Level Similarity in Leadership Dyads. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 2009, 15, 3. 260–274.