

A virtualitás humán aspektusai

TÖRÖK L. GÁBOR

Antroporg Consulting Kft.
togabor@t-online.hu

Kulcsszavak: virtualitás, gazdaság, bizalom, infokommunikációs technológia (IKT), virtuális csapatmunka, virtuális (távolból történő) vezetés

A „virtualitás” fogalmát a cikk a munka világának kontextusában tárgyalja.

Fő konklúziója: a virtuális munkavégzés eredményessége egyrészt az infokommunikációs technológia fejlettségétől, másrészt a virtuális együttműködés emberi tényezőinek kompetens kezelésétől függ.

1. Bevezetés

A „virtuális” szót sok műszaki és alighanem minden informatikai szakember magától értetődően használja a saját szakterületén. Korántsem biztos azonban, hogy a kifejezés használata együtt jár a fogalom pontos értelmezésével és szerteágazó jelentéstartalmának ismeretével. A következőkben a virtualitás néhány, különösen fontosnak ítélt szempontját és tényezőjét tárgyaljuk a munka világának, a munkatevékenységek újfajta formáinak kontextusában. Azt szeretnénk tudatosítani, hogy a virtuális munkavégzés egyre fejlettebb, kifinomultabb technikai megoldásainak hasznosításához a szervezeti és emberi tényezők ugyancsak magas szintű ismeretére és kezelésére van szükség.

2. A virtualitás értelmezése

A „virtuális”, „virtualitás” kifejezések a latin „virtus” szóból származnak, s mind az eredeti kifejezés, mind pedig származékai többféle jelentést vettek fel, illetve számos jelentésárnyalattal gazdagodtak az évezredek során. A „virtuális” a számítógépes szóhasználatban már 1959-ben felbukkant, olyan dolgoknak a jelölésére, amelyek önálló fizikai valójukban nem léteznek, csupán számítógép által megjelenített, előidézett formában egzisztálnak [1]. A „virtuális” kifejezés napjainkban számos területen, leginkább hasonlító-vonatkozató, „*olyan mint ha, de mégsem*” értelemben használatos. Tipikus példája ennek a „virtuális gép”, vagy a „virtuális memória” szóhasználat, ami a valódi, fizikai eszközök imitációjára utal. Egy másik tipikus példa lehet az a fajta „virtuális valóság”, amit érzéki csalódásként keltenek fel speciális berendezés segítségével a betegekben és fóbiák kezelésére alkalmaznak az orvosi gyakorlatban [2,3].

A virtualitás, mint leíró-értelmező kategória helyet kapott az utóbbi évtized (köz)gazdasági, illetve menedzsment terminológiájában is. Az információs társadalom kialakulásának legfejlettebb stádiumában lévő országokban (mindenekelőtt az USA-ban) ma már az üzleti nyelv

bevett fordulatai közé tartoznak az olyan kifejezések, mint a virtuális szervezet, a virtuális team(munka) vagy a virtuális vezetés.

3. A virtualitás a gazdaságban és a munka világában

A fejlett gazdaságokban az elmúlt két évtized során kialakult egyik legfontosabb tendencia, hogy az értékrementés/értéklánc piaci ágensei (szervezetek), valamint a konkrét munkafolyamat szereplői (csoportok, egyének) a feladataikat térben és/vagy időben elkülönülten, egymástól többé-kevésbé távol végzik, a kapcsolattartáshoz (kommunikációhoz) pedig fejlett infokommunikációs (IKT) infrastruktúrát és eszközöket használnak. A IKT eszközök digitális alapú konvergenciája egyéb, nagyhatású gazdasági-társadalmi tényezőkkel társulva, valódi paradigmaváltást indított el a munka világában is.

A virtuális munkavégzés hátterét alkotó „megatrendek” között különösen fontosak a következők:

- Az „új gazdaság” kibontakozása, ennek egyik jellemzőjeként a tulajdonlás új formáinak (virtuális szervezetek) terjedése, újfajta szervezetenkénti és egyéb kooperációs kapcsolatok kialakulása (B2B, B2C stb.).
- A 20. századi ipari tömegtermelés lineáris-törzskari, erősen hierarchikus szervezetei helyett a „lelapított piramisok”, a divizionális és mátrix szervezetek megjelenése, a folyamatelvű és a projekteken folyó munkavégzés elterjedése.
- A szervezeti tudás felértékelődése; a tudásmunkások, a tudásmenedzsment, a tanuló szervezet koncepcióinak és gyakorlatának terjedése [4,5].
- Az „irányítás forradalma”, a vezetés funkcióinak és eszközeinek átalakulása [6].
- A globalizáció kibontakozása, különösen a pénz- és tőkepiacok terén.
- Az információgazdaság és a hálózati társadalom kialakulásának folyamata [7,8].

A hagyományos (a 20. századi ipari tömegtermelés időszakában kialakult) és a 21. század „új gazdaságának” szervezeteit összehasonlítva jelentős eltérések mutathatók ki. Ezeket foglalja össze az 1. táblázat.

A virtuális együttműködés lehetőségei új távlatokat nyitottak meg a szervezetek közötti együttműködés számára. Meggyőző példája ennek a Boeing 777-es repülőgéptípus kifejlesztése, melybe a kezdetektől bevonták a potenciális vevőket (légitársaságokat) és a több mint ötszáz beszállítót, tucatnyi országból. A tervezéshez digitális, háromdimenziós, interaktív munkára alkalmas szoftvert használtak. A tervezésben közreműködő, vállalaton belüli, de különböző területeken dolgozó szakemberek, valamint a beszállítók munkatársai egy 1700 munkaállomásból álló hálózaton, egyformán és egy időben férhettek hozzá az elkészült, illetve készülő dokumentációhoz. Mivel a gép alkatrészeinek mintegy 20 százaléka Japánban készült, az ottani beszállítókkal külön tengeralatti kábelkapcsolatot létesítettek. A különböző teamekben, eltérő helyszíneken dolgozók az interaktív munkát lehetővé tevő digitális hálózati technológiának köszönhetően majdnem úgy végezheték a feladataikat, mintha egy szobában ültek volna.

A jelentős részben virtuális módon végzett termékfejlesztés sikerének legfőbb mutatója, hogy a Boeing 777-

es modell a piac 75 százalékát szerezte meg [9]. Nyilvánvaló, egy ilyen sokszereplős és nagy tétre menő projekt az egymás iránti bizalom és a feladattal kapcsolatos elkötelezettség magas szintjét igényli. A vonatkozó szakirodalom is hangsúlyozza, hogy a virtuális együttműködés során az egyik s talán a legfontosabb humán tényező az egymás iránti bizalom megteremtése és fenntartása.

A 2. táblázat a munkavégzés, munkaszituáció hagyományos és virtuális formái közötti különbségeket foglalja össze. A Boeing 777 példája e vonatkozásban is mérvadó lehet.

4. A virtuális munkavégzés válfajai, tipikus esetei

A virtuális együttműködésnek, illetve a virtuális munkaszituációknak sokféle formáját és elnevezését ismerjük. Mindezek közül a legismertebb a távmunka kifejezés (teleworking, telecommuting), ami az egy földrajzilag adott vállalati központtól, vagy telephelytől távol, számítógépes kapcsolat igénybevételével folytatott, gazdasági vállalkozásként végzett tevékenységek gyűjtőfogalma.

<i>A „hagyományos” szervezetekre inkább jellemző vonás</i>	<i>Az „új gazdaság” szervezeteire inkább jellemző vonás</i>
hierarchia	hálózat
stabilitás	rugalmasság
zárttság a környezettel szemben	nyitottság a környezet irányában
struktúrák, rendszerek	funkciók, folyamatok
utasítás, ellenőrzés	bizalom, teljesítmény célok kitűzése
egy beosztott felett csak egy vezető rendelkezhet	egy beosztott felett több vezető is rendelkezhet (projektszervezet!)
parancsra várás, passzív végrehajtás	önállóság és elkötelezettség

1. táblázat

<i>Hagyományos munkavégzés/munkaszituáció</i>	<i>Virtuális munkavégzés/munkaszituáció</i>
azonos – helyszín – idő	eltérő – helyszín – idő
közvetlen – emberi kapcsolatok – kommunikáció – együttműködés	közvetett – emberi kapcsolatok – kommunikáció – együttműködés
jelen lévő – vezetés	távol lévő – vezetés

2. táblázat

Ebbe a kategóriába tartozik egyfelől az otthoni „irodában” (home office) végzett munka, másfelől az a fajta tevékenység, aminek ellátására a földrajzilag adott vállalati központtól, vagy telephelytől távol, vagy változó helyszíneken kerül sor (mobil munkavégzés). A szóban forgó kategóriában tipikus módon a földrajzilag definiált „központ” és az ettől távol levő *egyének* virtuális kapcsolata jelenik meg. A másik nagy csoportba azok az esetek sorolhatók, amikor többen dolgoznak egy (vagy több) feladaton, anélkül, hogy az együttműködésnek valós (vagy legalábbis reálisan gyakran felkereshető) helyszíne, bázisa lenne. Ennek a kategóriának a tipikus esete a földrajzilag szétszóródott, megosztott *munkavégző csoport*, *csapat* (geographically dispersed team), amelynek ugyancsak számos konkrét formája, megnyilvánulása ismeretes.

Fisher és Fisher tipológiája három igen tág, ugyanakkor mégis releváns dimenziót alkalmaz [10] a virtuális teamek közötti különbségtételhez. Ezek: *az idő*, *a tér (helyszín)* és *a kultúra*. A három dimenzió kombinációi a virtuális együttműködés jellegzetes szituációit, ezen keresztül pedig a virtualitás eltérő szintjeit, fokozatait képviselik. Eltérő időben (különböző időzónákban) és eltérő helyszíneken (országokban, vagy földrészekben) dolgozó, eltérő nemzeti és/vagy munkakultúrákhoz tartozók dolgozhatnak együtt például egy szoftverfejlesztő teamben, úrkutatási projektben, vagy gyártmányfejlesztési feladaton.

Az azonos időben dolgozó, azonos kultúrát képviselő, de eltérő helyszíneken dolgozó team-ek példái a földrajzilag szegmentált értékesítők csoportjai lehetnek. Nagyon sok konkrét eset sorolható ide, a legkülönbébb iparágakból, – az FMCG sales force-tól a gyógyszergyárak termékeit ajánló orvoslátogatókig. A munkavégzésnek ez a formája Magyarországon is széles körben elterjedt, míg a kifejezetten távmunkásokként számon tartottak aránya 2-4 százalék lehet [11].

Ebből is látható, hogy ez utóbbi fontos, ha úgy tetszik „klasszikus” esete a virtuális munkaszituációknak, de a virtuális munkavégzést korántsem lehet csak erre a típusra korlátozni. Ha ezt elfogadjuk, akkor kijelenthető, hogy a virtualitás már jelenleg is komoly mértékben érvényesül a magyar gazdaságban, tendenciája pedig egyértelműen emelkedő.

4.1. A virtuális munkavégzés kritikus sikertényezői

A kritikus sikertényezők „*hard(ver)*” és „*szoft(ver)*” jelleg szerinti megkülönböztetése a szervezeti kultúra szakirodalom klasszikus szerzőpárjának [12] terminológiáját idézi.

A „*hard(ver)*” jellegű elemek közé az alábbiak sorolhatók:

- világosan definiált és kommunikált feladatok, hatáskörök és felelőségek,
- folyamatelvű szabályozás és együttműködés,
- eredményalapú értékelés.

A felsorolt tényezők nem újszerűek és korántsem csak a virtualitás körülményei között relevánsak. A virtuális munkavégzés vonatkozásában azonban azért válnak kü-

lönösen fontos követelménnyé, mert a nem kellően szabályozott és irányított szervezeti működés és munkafolyamatok zavarait nem lehet a résztvevők közvetlen, személyes együttműködése és kommunikációja révén korrigálni. A virtuális munkavégzés szereplői önállóan és egymástól többé-kevésbé elszigetelten dolgoznak, ezért világosan definiált feladatvégzési és viselkedési szabályokra van szükségük ahhoz, hogy a számukra kitűzött célokat teljesíteni tudják. Mindez azonban a vezetői funkciók gyakorlása, a koordináció, kontroll és kommunikáció szempontjából is nélkülözhetetlen.

A „*szoft(ver)*” jellegű elemek csoportjába a következők tartoznak:

- bizalom az eltérő térben/időben lévő partnerek, csoporttagok között,
- „kulturális protokollok” (viselkedési, érintkezési, kommunikációs normák) kialakulása, kialakítása az együttműködés elősegítése érdekében,
- a virtuális együttműködés során is valós igényként felmerülő egyéni, emberi szükségletek, motivációk, csoportdinamikai jelenségek kezelése,
- a „belülről irányított” emberekre jellemző kompetenciák (önállóság, felelősség, eredményorientáció) támogatása és erősítése,
- delegáló és támogató vezetés.

A virtuális munkavégzés sikere, eredményessége egyfelől a fenti értelemben vett hardver és szoftver elemek (másként fogalmazva az emberi és szervezeti kulturális tényezők) minőségétől függ. Másfelől nyilvánvalóan szükség van a fejlett infokommunikációs technika, technológia által biztosított eszközökre, feltételekre is. Ez utóbbiak lehetőségei azonban az emberi tényezőkre fordított megfelelő figyelem hiányában csak nagyon korlátozottan hasznosíthatók.

4.2. Az infokommunikációs technika, eszközök használata a virtuális munkavégzésben

A térben-időben elkülönülő, „széttördelt” virtuális munkavégzés technikai „egyesítését”, koordinációját és felügyeletét a hálózati információs technológia teszi lehetővé. Duarte és Snyder [13] két fontos dimenziót kínál a technikai megoldások funkcionális alapú áttekintéséhez, előnyeik és hátrányaik mérlegeléséhez.

Az egyik dimenzió az *információgazdagság*. Ebben a dimenzióban az jelenik meg, hogy egy konkrét virtuális munkaszituációban együttműködők számára mennyi és milyen mélységű, terjedelmű információra van szükség a feladatok elvégzéséhez. A másik dimenzió a *személyes (társas) jelenlét igénye*. Ebben az fejeződik ki, hogy milyen mértékben van szükség egy adott munkaszituációban arra, hogy a résztvevők minél inkább személyes módon működhessenek együtt, kommunikálhassanak egymással a technikai eszközök segítségével. A két dimenzió kombinációjának eredményeként kapott eszköztípusokat és kategóriákat a 3. táblázat foglalja össze.

Mint látható, az infokommunikációs eszközrendszer korlátai akkor jelentkeznek, ha az együttműködéshez a résztvevők valós idejű személyes jelenlétére és ma-

gas szintű informáltságára van szükség. Például: egy projekt során váratlanul felmerült, komplex problémában kell több érintettnek megoldást találnia és döntést hoznia. Ilyen esetekben igazából csak a sürgősség szól (hat) a virtuális csapatmunka mellett, a valódi jelenlét, a személyes találkozás sokkal jobban illik a feladat természetéhez.

Megjegyzendő azonban, hogy az audiovizuális távkonferencia terén már vannak olyan fejlett megoldások, amelyek „virtuális valóságként” valóban élethűen szimulálják a személyes együttlét élményét, távol lévő résztvevők számára is [14]. Ez közelebb vezethet a komplex problémák valós idejű együttgondolkodással történő megoldásához, de nem alkalmas a munkát követő, ugyancsak fontos szerepet játszó társas-informális együttlét (például sörözés) szükségletének kielégítésére.

5. Virtuális vezetés, vezetés a távolból

A hagyományos vezetői funkciók, szerepek, feladatok az ipari tömegtermelés időszakában, a bürokratikus nagyszervezetekben alakultak ki. Az ennek bázisán megfogalmazott célkitűzés, tervezés, döntéshozatal, szervezés, közvetlen irányítás, ellenőrzés mellé az utóbbi egy-két évtizedben újfajta vezetői (kompetencia) követelmények társultak.

A virtuális teameket irányító vezetők sajátos feladataival, a velük szembeni szerepelvárásokkal kapcsolatban az alábbi két tényezőt szükséges kiemelni.

5.1. Bizalomépítés

A virtuális vezetéssel foglalkozó publikációk egyik központi gondolata, hogy a csoportmunka eredményessége jelentős részben a tagok és a vezető között kialakult bizalom meglététől és mértékétől függ. (Emlékeztünk arra, hogy a bizalom a szervezetek közötti virtuális együttműködésnek is kulcsfontosságú tényezője.)

Mivel a virtuális munkaszituáció lényegi jellemzője, hogy a vezető (alapértelmezés szerint) nincs jelen, nyilvánvaló, hogy az írott és íratlan megállapodások betartásához az együttműködő feleknek bízniuk kell egymás-

ban. A bizalmi elv ugyanakkor nincs ellentétben a virtuális munka szabályozottságának korábbiakban tárgyalt követelményével. Nem azt kell pótolnia, hanem annak keretei között kell érvényesülnie. A távol lévő vezető az igyekezetet, a hozzáállást nem, vagy csak alig tudja kontrollálni, az eredményeket azonban igen.

5.2. „Kulturális protokollok”

Ahogy az internetre csatlakozó számítógépek közötti kapcsolatot a TCP/IP technikai protokollja teszi lehetővé, úgy a virtuális munkafolyamat esetében is szükség van a kapcsolattartást és kommunikációt vezérlő szabályokra, mind a teamtagok közötti, mind pedig a vezetővel való relációban.

Az ilyen fajta protokollok kulturális természetűek, mivel kialakulásukban, fennmaradásukban és fejlődésükben egyaránt meghatározó szerepük van az írott és íratlan normáknak, a csoporton belüli társas kapcsolati dinamikának, a csoportkohézióknak és a vezetési stílusnak. Mivel a virtuális tevékenység alfája és omegája az egymástól távol lévők közötti kommunikáció, a kulturális protokollok érvényesülése is ezen a téren a legfontosabb. Idetartoznak az *elérhetőségi szabályok* (kit, mikor, milyen eszközzel stb.), a *visszajelzések* (főleg az aszinkron kommunikációs helyzetben, például hangüzenet formájában kapott információra való reagálás), az *időbeliség* (ütemezés, határidők), az *információk címezettjeinek tudatos és körültekintő megválasztása* (e-mail küldése esetén), az *érintkezési stílus* (emotikonok használata) stb. Ide tartozik az is, hogy a teamtagok milyen jellegű és mélységű személyes információkat (fénykép, hobbik stb.) publikálnak magukról a többiek, a közösség számára, a rendelkezésre álló technikai eszközök segítségével.

Végül, de egyáltalán nem utolsó sorban, a kulturális protokollok körébe sorolható annak a gyakorlatnak a kialakítása is, hogy a vezető milyen rendszerességgel, és/vagy milyen körülmények esetén tartja fontosnak a személyes találkozást csapatának egy, vagy több tagjával – másként fogalmazva, hogy mikor dominálnak a valódi emberi kapcsolatok a virtuálisakkal szemben.

3. táblázat

Személyes jelenlét igénye, mértéke	Információgazdagság igénye, mértéke	
	alacsony	magas
alacsony	SMS, hangposta, e-mail, fax, elektr. faliújság, üzenő tábla, megosztott elektronikus naptár, ütemterv készítő stb.	Adatállományok, digitalizált dokumentációk, tervrajzok, fájlok küldése, cseréje
magas	Két, vagy több személy közötti telefonkapcsolat	Videókonferencia (facilitátor, ill. moderátor közreműködésével)

6. Összefoglalás

Magyarország még csak a kezdeti lépéseknél tart az „új gazdaság”, illetve az információs társadalom kialakulása felé vezető úton, ami egyebek között a munka világának, a munkavégzés módjának, formáinak növekvő mértékű átalakulásával jár együtt. Tíz-tizenöt éves távlatban prognosztizálható a virtuális munkaszituációban dolgozók számának jelentős növekedése, beleértve a ma még atipikus, alternatív foglalkoztatási formának számító távmunka arányának szignifikáns növekedését is. Ennek során szükségessé válik és felértékelődik az a tudás, ami a technikai megoldások és az emberi tényezők komplex kezelésével képes a virtualitásban rejlő lehetőségek maximális kiaknázására.

Írásunkban e tudás néhány, különösen fontosnak tartott elemét, összefüggését vázoltuk. A szóban forgó tudás megszerzését, gazdagítását éppúgy motiválhatja a gazdasági haszonszerzés érdeke, mint a nemzeti, társadalmi haladás iránti elkötelezettség értéke; jó lenne, ha ezek egy irányban hatnának. Sok múlik azon, hogy a műszaki megoldások és az emberi tényezők magyar szakemberei mennyire tudnak a virtualitás vonatkozásában szót érteni egymással.

A szerzőről



TÖRÖK L. GÁBOR az ELTE Bölcsészettudományi Karán szerzett okleveles középiskolai magyar tanári és szociológusi diplomát. Jelenleg saját, vezetési és szervezettefejlesztési tanácsadó vállalkozásának ügyvezető igazgatója, címzetes egyetemi docens, az MTA Szociológiai Kutatóintézetének külső munkatársa. Kutatási területe: virtuális szervezetek és teamek, vezetés virtuális környezetben.

Irodalom

- [1] Különböző szótári definíciók alapján.
Forrás: <http://dictionary.reference.com/search?q=virtual>,
Letöltve: 2009.07.01.
- [2] Gyógyító virtuális valóság.
Forrás: <http://index.hu/tech/tudomany/gyogy0908>,
Letöltve: 2006.12.27.
- [3] Fóbiakezelés magyar fejlesztésű virtuális valóságokkal.
Forrás: <http://index.hu/tech/tudomany/vr061201>,
Letöltve: 2006.12.27.
- [4] Davenport, T.H., Prusak, L.,
Tudásmenedzsment,
Budapest, Kossuth Kiadó, 2001.
- [5] Senge, Peter M.,
Az 5. alapelv – A tanuló szervezet kialakításának elmélete és gyakorlata,
Budapest, HVG Rt., 1998.
- [6] Beniger, J.R.,
Az irányítás forradalma – Az információs társadalom technológiai és gazdasági forrásai.
Budapest, Gondolat-Infonia Kiadó, 2004.
- [7] Szabó Katalin, Hámori Balázs,
Információgazdaság –
Digitális kapitalizmus, vagy új gazdasági rendszer?
Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006.
- [8] Castells, M.,
A hálózati társadalom kialakulása,
Budapest, Gondolat-Infonia Kiadó, 2005.
- [9] Boeing: Digitális innováció,
In: Bőgel György – Salamonné Huszty Anna:
Vállalatvezetés felsőfokon,
Kossuth Kiadó, Budapest, 1998.
- [10] Fisher, K., Fisher, M.D.,
The Distance Manager – A Hands-On Guide to
Managing Off-Site Employees and Virtual Teams.
McGraw-Hill, 2001, pp.44–46.
- [11] Forrás: <http://www.tavmunka.org/index.php>,
Letöltve: 2009.07.15.
- [12] Peters, T.J., Watermann, R.H.,
A siker nyomában – Tanulságok a legjobban vezetett
amerikai vállalatokról,
Kossuth Kiadó – Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó,
Budapest, 1986.
- [13] Duarte, D.L., Snyder, N.T.,
Mastering Virtual Teams Strategies,
Toos and Techniques That Succeed San Francisco,
Jossey-Bass, 2006, pp.25–26.
- [14] Távjelenlét a virtuális tárgyalóban,
Forrás: http://www.agent.ai/main.php?folderID=3&articleID=1811&ctag=articlist&pf_app=1&iid=1
Letöltve: 2007.09.13.