

Technológiai változások érzékelése információs mintázatok mentén

Detecting technological changes along information patterns

<https://doi.org/10.14232/gtk.nmgt.2023.11>

MÁTÓ ÁGNES RÉKA

Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar,
mato.agnes@eco.u-szeged.hu

VILMÁNYI Márton

Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar,
vilmanyi@eco.u-szeged.hu

Absztrakt

Kapcsolati kontextusban a változást a hálózati interakcióval írják le. A változás kognitív és interaktív folyamat, melynek megragadása érdekében az üzleti hálózati szakirodalom a hálózati kép fogalmát definiálta. Tanulmányunkban azt vizsgáljuk, hogy a technológiai változás hogyan módosítja a problémamegoldásban résztvevő aktorok hálózati képét. Vizsgálatunk során dokumentumelemzés és szakértői interjúk segítségével két, egymástól elkülönült egészségügyi ellátási folyamatot elemeztünk. Elemezzük, hogy egy új technológia bevezetése kapcsán a tevékenységek és a felhasznált erőforrások megváltozása milyen jellegű viszonyban áll az információ elérhetőségének észlelt változásával. Eredményeink három érzékelési mintázatra mutatnak rá, melyek a szervezeti változások további megértéséhez járulhatnak hozzá.

Kulcsszavak: szervezeten belüli hálózatok, interakciók, technológiai változás, információ, jelentésadás, hálózati képek

Abstract

In a relational context, change is described through network interaction. In order to conceptualize change – which is a cognitive and interactive process –, the business network literature has defined the concept of network pictures. In our study entitled 'Perception of Technological Changes through Information Patterns', we examine how technological change alters the network pictures of actors who are involved in technology management. We conducted a document analysis and expert interviews to analyze two distinct healthcare delivery processes. We analyzed the nature of the relationship between changes in activities and resources used in the introduction of new technology and perceived changes in the availability of information. Our results point to three perceptual patterns that may contribute to further understanding of organizational change.

Keywords: industrial networks, interaction, technological change, information, sensemaking, network pictures

1. Szakirodalmi háttér

A hálózati nézőpont szerint a szervezetek, illetve a szervezetek tagjai minden egyes időpillanatban különböző akciókat hajtanak végre az értékhozzáadási tevékenység maximalizálása és/vagy saját céljaik elérése érdekében (Håkansson et al., 2009), amely akciók végrehajtásához más szervezetekkel lépnek interakcióba. Azok az interakciók, amelyek két adott szervezet között valósulnak meg, újabb akciókat, vagy reakciókat váltanak ki a résztvevő felekből, ezáltal pedig nyomot hagynak a tevékenységekhez kapcsolódó erőforrásokban és egyéneknél egyaránt. A lezajló változások ezután tovagyűrűznek későbbi, más résztvevőkkel folytatott interakciókra is, amellyel, hogy e későbbi interakciók ugyancsak otthagyják a nyomukat az érintett entitásokban.

1.1. A szervezeti változás és az erőforrás-interakció koncepciója

Kapcsolati kontextusban a változást a hálózati interakcióval írják le (Ford – Redwood, 2005). Az interakciót kezdetben az ARA-modell (Actor-Resource-Activity) alapján vizsgálták, amely szerint az interakció három dimenzióon keresztül megy végbe, mivel a szervezeten belüli viszonyokban érintett aktorok értékteremtő tevékenységeik végrehajtásához különféle erőforrásokat használnak fel (Håkansson – Snehota, 1995). A szervezeti változások ennél fogva az aktorok, erőforrások és tevékenységek dimenzióival vizsgálhatók a hálózati interakción keresztül. Az ARA-modellből kiindulva azonban tovább finomhangolták az interakciók vizsgálatát, amelynek eredményeképpen az erőforrások dimenziójára helyeződött a hangsúly, így megszületett az erőforrásinterakciós-megközelítés (Resource Interaction Approach) (Baraldi et al., 2012).

Az erőforrásinterakciós-megközelítés két koncepcióval dolgozik: az erőforrásokkal és a köztük végbemenő interakciókkal. Az IMP (Industrial Marketing and Purchasing Group) nézőpontja szerint az erőforrások olyan gazdasági entitásnak minősülnek, amelyek értéket jelentenek egy gazdasági aktor számára (Prekert et al., 2019:140), és csak abban a pillanatban válnak erőforrássá, amint egy felhasználási módjukra fény derül (Gressetvold, 2001). Így adott erőforrás természetét, és a benne rejlő gazdasági értékteremtő potenciált az fogja meghatározni, hogy hogyan, milyen módon fog interakcióba kerülni, kapcsolódni más erőforrásokkal (Gressetvold, 2001; Håkansson et al., 2009). Az erőforrás-interakció alatt tehát az erőforrások kombinálásának, újrakombinálásának és közös fejlesztésének folyamatait értjük (Baraldi et al., 2012:266). Az erőforrás-interakciós folyamatok csatornáit erőforrás-interfészeknek hívjuk. Az interfészek “olyan kapcsolódási pontok, amelyek mentén legalább két erőforrás interakcióba lép egymással, vagy hatással vannak egymás technikai, gazdasági és társas jellemzőire” (Baraldi et al., 2012:267). Egy erőforrás-interfész legalább két erőforrást köt össze, de indirekt módon összeköthet sok más erőforrást is közvetett interfészekon keresztül (Prekert et al., 2019:142). Az erőforrások összekapcsolódása komplex, egyedi interfész-mintázatokat eredményez. Ezen speciális mintázatoknak egy sajátos leképeződését jelentik a különböző technológiák (Håkansson – Waluszewski, 2002). Amennyiben a változást egy-egy technológia módosulása esetében szeretnénk lekövetni, úgy egy többretegű problémával állunk szemben, hiszen a technológiai változásoknak tovagyűrűző, akár váratlan pontokon felmerülő hatása van a fokális szervezetben (Dóra et al., 2023). Másrészt pedig, amennyiben a technológiára mint egy bizonyos logika alapján összekapcsolt, tárgyiasult / gépi és emberi erőforrások, illetve interfészek vegyes mintázatára tekintünk, úgy könnyen láthatóvá válik, hogy a változás teljeskörű lekövetéséhez egy multidimenziós megközelítésre van szükség.

Egy ilyen nézőpont kialakításához önmagában nem elég, hogy az általában tárgyiasult erőforrások halmazaként definiált IT-eszközrendszerek által rögzített adatok, információk megváltozásának lekövetését tartalmazza. A technológiához szorosan kapcsolódnak emberi

erőforrások is, hiszen a technológiát, az erőforrás-interfészek kapcsolódási logikáját az ember alkotja meg és hasznosítja. Így elkerülhetetlen, hogy a technológia működtetéséért, illetve módosításáért felelős egyének változásra irányuló érzékelését is lekövessük. Az egyéneknek a környezetükben bekövetkező változások érzékelését, így a technológia megváltozását is a jelentésadás koncepciójával lehetséges leírni.

1.2. A szervezeti változás és a jelentésadás koncepciója

A változások, azaz környezetből érkező impulzusok érzékelése különféle kognitív folyamatok mentén megy végbe az emberi elmében, amely kognitív folyamatok döntéseinket, viselkedésünket fogják megalapozni. A külső, interaktív környezetből érkező inputok megfelelő feldolgozásához a sensemaking, magyarul jelentésadás kognitív konstrukciója jelenti a kiindulópontot. A jelentésadás segítségével valamiféle jelentést rendelünk a tapasztalatainkhoz, amely lehetővé teszi számunkra, hogy megbirkózzunk a nagyobb komplexitással jellemezhető szituációkkal (Geersbro, 2004:3).

A sensemaking folyamatát szervezeti keretek között Karl Weick (1995) vizsgálta először, aki a jelentésadási folyamat jellegét tekintve hét dimenziót azonosított, amellyel a jelentésadási folyamat komplex jellegét mutatja be. Weick szerint a jelentésadás egy társas folyamat, amely az egyének identitásában gyökerezik. A jelentésadás folyamatosan zajlik az egyén elméjében, amely jellegét tekintve egyszerre retrospektív, és a jelenben, a külső környezetből érkező jelek fogadására is fókuszál. A jelentésadási folyamat végén keletkező jelentés tartalmát tekintve inkább a valószínűséggel, mintsem a pontossággal jellemezhető. Természetesen az egyén, így az elméjében lezajló jelentésadási folyamat kölcsönös függésben áll a környezetével, ahol lezajlik, nem lehet a környezetétől szeparáltan értelmezni, és maga az egyén, tehát a folyamat is alakítja a környezetet, amelyben létezik (Weick, 1995). A jelentésadás egy tudatos, folytonos erőfeszítés, amely arra irányul, hogy kapcsolódási pontokat találjunk a környezetünkben érzékelt elemek között (események, egyének, stb.), annak érdekében, hogy próbáljuk előrejelezni az érzékelt elemekhez köthető, jövőbeli történéseket, és ennek megfelelően megfelelő módon cselekedjünk (Klein et al., 2006:70-71).

Ahogy az az előző fejezetben leszögeztük, a technológiai jellegű változások lekövetéséhez nem csupán a technikai dimenziót kell vizsgálnunk, hanem a technológia működtetésében érintett egyének érzékelését is. Az üzleti hálózati környezetből érkező impulzusokat, a hálózatban végbemenő változásokat az egyén – azaz az adott szervezetben tevékenykedő aktor - a saját jelentésadási rutinjain keresztül értelmezi.

Mivel szorosan összefügg az aktorok egyéni érzékelése a hálózatba ágyazott, azonban döntően a fokális szervezetenél működtetett technológiával, illetve annak változásaival, ezért a hálózatba ágyazott technológiák módosulásának egyéni érzékelését olyan jelentésadási folyamatnak kell leírnia, amely hálózati kontextusban képzelel el az aktor mentális keretezési folyamatát. A hálózati környezetben érzékelt történések kognitív leképeződése az üzleti hálózati szakirodalom szerint a hálózati képek koncepciójában ölt testet.

1.3. A szervezeti változás és a hálózati képek koncepciója

Valamennyi aktornak, amely részt vesz egy adott hálózatban, vannak saját képei erről a hálózatról. Ezek a képek az alapjai annak az értelmezési folyamatnak arról, melynek során képet alkot arról, ami történik körülötte, valamint azokról az akciókról, reakciókról, melyeket tett, vagy tenni fog (Ford et al., 2002:4). A hálózati képek egy üzleti szereplő környezetének szubjektív mentális megjelenítéseként (kereteként) szemlélhetők, így megértési eszközként, valamint döntéshozatali eszközként is értelmezhetők (Ford et al., 2003; Henneberg et al., 2006).

A hálózati képek koncepciója felfogható mentális leírásként, vagy a hálózat aktuális vizualizációjaként (Öberg, 2012). A hálózati képek az egyéni értelmezés eredményei. Nem azonosíthatók objektív módon, társas tevékenység eredményeként jönnek létre és a hálózati kontextus magyarázatát szolgálják (Colville – Pye, 2010). Olyan kereteknek tekinthetők, melyek összességében leírják, hogy az egyéni aktorok hogyan látják az adott szituációt (Henneberg et al., 2006). A hálózati képek tehát egyéni aktorok hálózat-elméletei. A hálózati képek retrospektívek abban az értelemben, hogy a múltbeli események leírását mutatják, melyek magyarázzák a jelenlegi pozíciót. Viszont prospektívek abban az értelemben, hogy formálják a jövőbeli opciókat. A hálózati képek e két jellemzője egyben azokat dinamikussá is teszi (Czakon – Kawa, 2018; Corsaro – Snehota, 2012).

Az értelmezések alapján Abrahamsen és szerzőtársai (2012) a hálózati képek szűk és tág értelmezéseit különböztetik meg. Szűk értelemben a hálózati képek a menedzsment háttérismeretét jelentik, ami le tudja írni az egyedi aktor hálózatról alkotott gondolati keretét (Mouzas et al., 2008). Tág értelemben ugyanakkor megállapítható, hogy noha a hálózati kép az egyéni megértésen alapszik, mindezek alapján – megfigyelői nézőpontból – egy széles kép integrálható (Ford et al., 2003; Ramos, 2008). Kragh és Andersen (2009) a hálózati képek ezen kettősségét úgy magyarázzák, hogy bár a hálózati képek személyhez és nem szervezethez köthetők, de létezik szervezeti értelmezésük is. Egy cégen belül sok hálózati kép van egyszerre. A legkisebb egység az egyének hálózati képei, melyek közül egyesek átfedik a szervezetet, vagy magasabb entitások hálózati képeit (Håkansson – Ford, 2002). A hálózati képek továbbá a hálózati menedzsment valamennyi szintjén értelmezhetők, így iparági, központi hálózati, kapcsolati portfólió és kapcsolati szinteken egyaránt (Leek – Mason, 2009; 2010).

A hálózati képek állandóan újrakombinálódnak annak érdekében, hogy az aktorok megoldjanak problémákat, kiaknázzanak lehetőségeket (Henneberg et al., 2010). A hálózati képek hatnak egymásra a személyek szintjén a menedzseri teamben, a menedzseri team szintjén a cégen belüli kapcsolatokban, valamint a cég szintjén a szervezetek közötti kapcsolatokban. Az egyes szinteken az egyes képek megosztása, és objektifikációja hihetetlen erőforrásokat igényelne, így a szervezetek inkább eljárásokat fejlesztenek a team és a cég szintű hálózati képek kifejlesztésére, melyek egyben a jövő cselekvési opcióit is megadják.

2. Módszertani megközelítés

Kutatásunk középpontjába a technológiai változások érzékelését állítottuk. Azt a kérdést vizsgáltuk, hogy a technológiai változás hogyan módosítja a problémamegoldásban résztvevő aktorok hálózati képét. Vizsgálatunk tárgyát eltérő technológiával megvalósított, azonos célt szolgáló egészségügyi protokollok, mint folyamatok jelentették. Két egészségügyi protokoll – (1) perifériás érbetegek napi fizikai aktivitásának erősítése és (2) szívelégtelenségben szenvedő betegek monitorozása – esetében hasonlítottuk össze a hagyományos medicina keretében történő ellátási folyamatot telemedicina technológia alkalmazása melletti ellátási folyamattal. Feltételezhető volt, hogy ugyanazt az ellátási célt szolgáló, eltérő technológiával megvalósuló esetek összehasonlítása jellegzetes körülményekre, jellemzőkre, mintázatokra világíthat rá. A két, orvosszakmailag eltérő eset feldolgozása az adott betegségnél, vagy az adott klinikán megfigyelhető szervezetspecifikus jellemzők kiküszöbölését célozta. Az elemzett protokollokban az ellátás során teremtett érték négy típusú szereplő interakciójában (hálózatában) volt értelmezhető: páciensek, betegellátásban érintett klinikai szervezeti egységek, betegellátás információs háttérét biztosító szereplők (T-Systems Magyarország Zrt., valamint a telemedicina protokollok esetében az ellátás információs háttérét biztosító rendszer üzemeltetője). A vizsgálat a Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központban valósult meg 2020. október 1. és 2021. június 30. között.

Vizsgálatunk során folyamati perspektívát alkalmaztunk (Bizzi – Langley, 2012; Pettingrew, 1997). Minthogy célként ugyanazon folyamat (mint egészségügyi protokoll) eltérő technológiával végzett megvalósításának összehasonlítása jelentkezett, mindez indokolta a folyamati perspektívából készített esettanulmány módszertani alkalmazását (Pettingrew, 1997). Az elemzés során a technológiai váltás eredményeként bekövetkezett változás detektálására a hálózati interakcióban bekövetkező változások meghatározását használtuk, melyet az ARA modellel operacionalizáltunk (Håkansson – Snehota, 1995). Vizsgáltuk, hogy a technológiai változás eredményeként milyen változások következtek be az egyes protokollok tevékenységeiben, szereplőiben és erőforrás konstellációiban. Az aktorok által érzékelt változások azonosításához Ramos és szerzőtársai (2005) hálózati kép azonosításához használt megközelítést alkalmaztuk. Mindez abból indul ki, hogy érzékelt változás a jelentésadás folyamatán keresztül lehetséges, mely módosítja a szereplők hálózati képeit. A hálózati képek megragadásához figyelembe veszi a bevont szervezetek számát, a tevékenységek érdekében bevont aktorok és erőforrások természetét, az aktorok, az erőforrások és a tevékenységek közötti viszonyokat a szervezet, a kapcsolatok és a hálózat szintjén, valamint a szervezet által megítélt hálózati pozíciót. Ramos és szerzőtársai (2005) megközelítést úgy alkalmaztuk, hogy vizsgáltuk a tevékenységek, erőforrások és aktorok természetét leíró bemeneti és kimeneti információkat, valamint azok viszonyának megváltozására lehetőséget nyújtó információs rendszerek módosulásait. A módosulások (aktorokban való) tudatosulását az információ elérhetőségének érzékelésével vettük számba.

Vizsgálatunk első lépéseként dokumentum-elemzést hajtottunk végre az vizsgálat tárgyát képező protokollokhoz kapcsolódó dokumentumok szisztematikus elemzésének elvégzésével. A dokumentumelemzés keretében mind a két ellátási folyamat esetében összehasonlítottuk face-to-face és telemedicina ellátási protokollok által előírt tevékenységeket, az egyes tevékenységekbe bevont aktorok körét, az egyes tevékenységek által igényelt erőforrások jellegét (kiinduló szándékok feltérképezése). Az egyes tevékenységek vizsgálata mentén számba vettük az együttműködő aktorokat – folyamatban résztvevő beteg; orvosi személyzet; ápolói személyzet, kisegítő személyzet; vezető beosztású személyzet (Byrnes – Valdmanis, 1993; Maniadakis – Thanassoulis, 2000), – valamint a tevékenység megvalósításához szükséges erőforrásokat. A szükséges erőforrásokat számba vettük a tevékenységek során felhasznált alapanyagok, eszközök, facilitások, és a tevékenység megkezdéséhez szükséges információ és a tevékenység eredményeként születő információ szerint (Chattopadhyay – Ray, 1996; Parkin – Hollingsworth, 1997). Ezt követően a második lépésben szakértői mélyinterjúk lebonyolítására került sor a vizsgált egészségügyi ellátási folyamatok működtetéséért felelős vezető szakorvosok részvételével. Ennek során megerősítettük, vagy pontosítottuk a dokumentumelemzés során feltárt információkat. Végül a dokumentum-elemzés és az interjúk eredményeit a kutatási modellünk dimenziói mentén jelenítettük meg. Változásként jelöltünk minden olyan eltérést, amely azokat az új aktorokat, erőforrásokat foglalta magában, amelyek a face-to-face protokollhoz egyáltalán nem kapcsolódtak. Ugyancsak változásként rögzítettük azokat a módosulásokat, amelyek a face-to-face protokollban a már érintett erőforrások, aktorok más folyamati lépésekben történő bevonását vagy épp kivonását jelentették. A változásokat egyrészt rögzítettük az ARA-modell egyes dimenziói, tehát a tevékenységek, a résztvevő aktorok és a felhasznált erőforrások mentén. Egyrészt a vizsgálat során külön hangsúlyt fektettünk az információ-áramlás megfigyelésére, másrészt regisztráltuk tevékenységenként a bemeneti, kimeneti adatokat és a kapcsolódó információs rendszerben bekövetkező változásokat. Emellett jelöltük, hogy a megkérdezettek mely lépéseknél adtak visszajelzést a telemedicina technológia révén módosuló információ elérhetőségéről.

Az alkalmazott módszer ilyen módon lehetőséget nyújtott a bekövetkező változások és az érzékelt változások párhuzamos megfigyelésére, összehasonlítására, egyedi mintázatait azonosítására.

3. Vizsgálati eredmények

A vizsgált két hagyományos betegállítási folyamatban definiált tevékenységek (1. és 2. sz. melléklet) telemedicinával megvalósuló támogatása során a pilot fejlesztés elsődleges célja a telediagnosztika alkalmazhatóságának vizsgálata volt a páciensek állapotának nyomon követését, kontrollálását illetően. Ennek keretében a fejlesztők a telemedicina adaptációs lehetőséget analitikai eszköz használatának lehetőségeként értelmezték, ahol a szakorvos a beteggel való kontakt nélkül válik képessé a páciens állapotának monitorozására, illetve terápiás javaslat vagy a terápia módosítási szükségességének megfogalmazására.

Perifériás érbetegek napi fizikai aktivitásának erősítése (PERIFERB protokoll – 1. sz. melléklet).

A vizsgálati dimenziókban bekövetkezett változásokat tekintve (1. táblázat) a telemedicina fejlesztés során új erőforrásként a páciens otthoni mozgását támogató okosmérleg, okos vérnyomásmérő, okosóra, lépcsőzőgép, adóvevő és telemedicina szoftver került meghatározásra. Az új erőforrások felhasználása egy tevékenységet módosított és két új tevékenységet hozott létre. Új tevékenységként definiálható a beteg beleegyezését követően a beteg tájékoztatása a telemedicinális kezelést illetően (3. tev.). Módosul emellett a beteg otthoni mozgás-terápiája eredményeinek rögzítése (13.1 tev.), melyet a beteg kezelőlapon történő rögzítése mellett az okoseszközök továbbítanak a telemedicina rendszer adatbázisába. Új tevékenységként jött létre az adatelemzés, és a pácienseknek tartott heti telefonos/online motivációs konzultáció (13.2 tev.), amely új tevékenységeket a szakasszisztens irodai helyiségében, számítástechnikai infrastruktúrája segítségével végzi. Az új, vagy módosított tevékenységek ebben nem voltak be új aktort, de módosították az aktorok interakcióját (szakasszisztens és a páciens interakciója), illetve további erőforrásokat vontak be a betegellátási folyamatba (szakasszisztens irodai és számítástechnikai infrastruktúráját). A telemedicina technológiával történő ellátás jellegének tájékoztatása, illetve a betegek kérdéseinek megválaszolása során új bemeneti és kimeneti információk azonosíthatók (3. tev.). Ugyancsak új be- és kimeneti információk válnak elérhetővé a beteg telemedicina rendszerről való oktatása (12. tev.), illetve a beteg otthoni kezelésének lebonyolítása során (13.1-13.2 tev.). Ebből adódóan újonnan keletkezett bemeneti információk alapján történik a kontrollvizsgálat megkezdése a kórtörténet rögzítésével (15. tev.). A protokoll működtetéséért felelős szakorvos azonban csak a beteg oktatásához, az otthoni kezeléshez, illetve a kórtörténeti adatok rögzítéséhez kapcsolódó tevékenységek mentén érzekelte az információ elérhetőségének megváltozását.

1. táblázat

PEFIFERB protokollban a telemedicina alkalmazásával bekövetkező változások az információ elérhetősége módosulásának érzékelése tükrében

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13.1	13.2	14	15	16	17	18	19	20	21	
Tevékenységek			■										■	■									
Aktorok													■	■									
Erőforrások													■	■									
Bemeneti adat			■										■	■	■		■						
Bemeneti inf. rendszer			■										■	■	■		■						
Kimeneti adat			■										■	■									
Kimeneti inf. rendszer			■										■	■									
Információ elérhetősége													■	■		■							

Forrás: saját szerkesztés

Szívelégtelenségben szenvedő betegek monitorozása (CARDIO protokoll – 2. sz. melléklet).

A telemedicina technológia adaptációjának tervezése során (2. táblázat) a fejlesztők négy új erőforrás (telemedicina szoftver és szerver, okos vérnyomásmérő, okos testsúlymérleg, és router) integrációját valósították meg. Emellett a telemedicina technológia integrációja három új tevékenységet hívott életre. Új tevékenységként merült fel egyrészt a páciens azonosítása a telemedicina rendszerben (7.1-7.3 tev.), másrészt a páciens oktatása a telemedicina rendszer használatára (19.1 tev.), harmadrészt pedig az okoseszközök használatának eredményeként a páciensek otthoni kezelésének monitorozása (19.2-19.3 tev.). Ez utóbbi tevékenység egy újabb szereplő, kardiológiai nővér folyamatba történő bekapcsolását tette szükségessé. A telemedicina technológia alkalmazása, az okoseszközökön keresztül történő monitorozás (adatgyűjtés, adatelemzés) eredményeként lehetőséget teremtett köztes kontrollvizsgálatok elvégzésére, a páciensek terápiájába történő azonnali beavatkozásra. Az ellátási folyamat telemedicinával történő lebonyolítása során felmerült hat új tevékenység - a páciens azonosításának folyamati lépései (7.1-7.3 tev.), másrészt a páciens oktatása a telemedicina rendszer használatára (19.1 tev.), valamint a páciensek otthoni kezelésének monitorozási lépései (19.2-19.3 tev.) - esetében azonosítottunk az információ-áramlásban bekövetkező módosulásokat. A telemedicina technológiával megvalósuló protokollért felelős szakorvos ezzel szemben számos lépésnél érzekelte a folyamat végrehajtása során felmerülő információk elérhetőségének bővülését. Az állapotfelvételi vizsgálathoz, a kontrollvizsgálathoz, valamint a terápiás javaslatételhez kapcsolódó tevékenységek esetében kirajzolódik a protokollért felelős szakorvos azon percepciója, hogy az érintett lépéseknél a telemedicina technológia alkalmazásának köszönhetően újabb be- és kimeneti információk válnak elérhetővé a folyamatban érintettek számára.

2. táblázat

CARDIO protokollban a telemedicina alkalmazásával bekövetkező változások az információ elérhetősége módosulásának érzékelése tükrében

	1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Tevékenységek							■	■	■											
Aktorok																				
Erőforrások							■	■	■											
Bemeneti adat								■												
Bemeneti inf. rendszer								■	■											
Kimeneti adat							■	■												
Kimeneti inf. rendszer							■	■												
Információ elérhetősége										■	■	■	■	■	■			■	■	
	18	19.1	19.2	19.3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Tevékenységek		■	■	■																
Aktorok		■	■	■																
Erőforrások		■	■	■																
Bemeneti adat		■	■	■																
Bemeneti inf. rendszer		■	■	■																
Kimeneti adat		■	■	■																
Kimeneti inf. rendszer		■	■	■																
Információ elérhetősége		■	■	■								■	■	■	■	■			■	■

Forrás: saját szerkesztés

4. Következtetések

Vizsgálatunk során arra voltunk kíváncsiak, hogy a technológiai változás hogyan módosítja a szereplőknek a szervezetről kialakított képét. A szervezetben bekövetkező változásokat a tevékenységekben, erőforrásokban, aktorokban valamint az adatokban és információs rendszerekben bekövetkező változásokkal modelleztük, míg a változás tudatosulását a tevékenységekhez szükséges információ elérhetősége változásának érzékelése mentén detektáltuk.

Eredményeink meglehetősen színes mintázatra mutatnak rá. Amennyiben adott protokollban a technológia-változás következményeként (telemedicina rendszer bevezetése) a tevékenységek, az erőforrások, illetve a résztvevő aktorok megváltozása adat és/vagy információs rendszer módosulással párosult, úgy az információ elérhetőségének változása biztosan tudatosult, a szereplők hálózati képe megváltozott. Amennyiben ugyanakkor a technológiai változás hatásaként sem a tevékenységek, sem az erőforrások, sem az aktorok nem változnak, hiába keletkezik új adat, vagy történik meglévő adat kódolása egy új információs rendszerben, az információ elérhetőségének változása nem biztos, hogy tudatosul. Végül harmadik megfigyelésünk, hogy a tevékenységek, erőforrások, illetve az aktorok megváltozását követő lépések során az információ elérhetőségének, így a hálózati képnek a megváltozása olyan tevékenységeknél is megtörténik, ahol valójában semmilyen változás nem történik. A szereplők úgynevezett képzelt változásokat éltek meg.

Tapasztalataink alapján megállapítható, hogy technológiai változások esetén mindazon területeken, ahol a tevékenységek és/vagy az erőforrások és/vagy az aktorok megváltoznak, a résztvevő szereplők hálózati képe biztosan módosul. Ahol ez előbbi területek nem változnak – bár elképzelhető, hogy új adattartalom, vagy információs rendszer áll rendelkezésre – a hálózati kép, ezáltal a szereplők érzékelt változása bizonytalan. A tevékenységek, erőforrások, illetve az aktorok módosulását követő bármely lépés során a szereplők hálózati képében képzelt változások következhetnek be, melyek detektálása további kihívásként azonosítható.

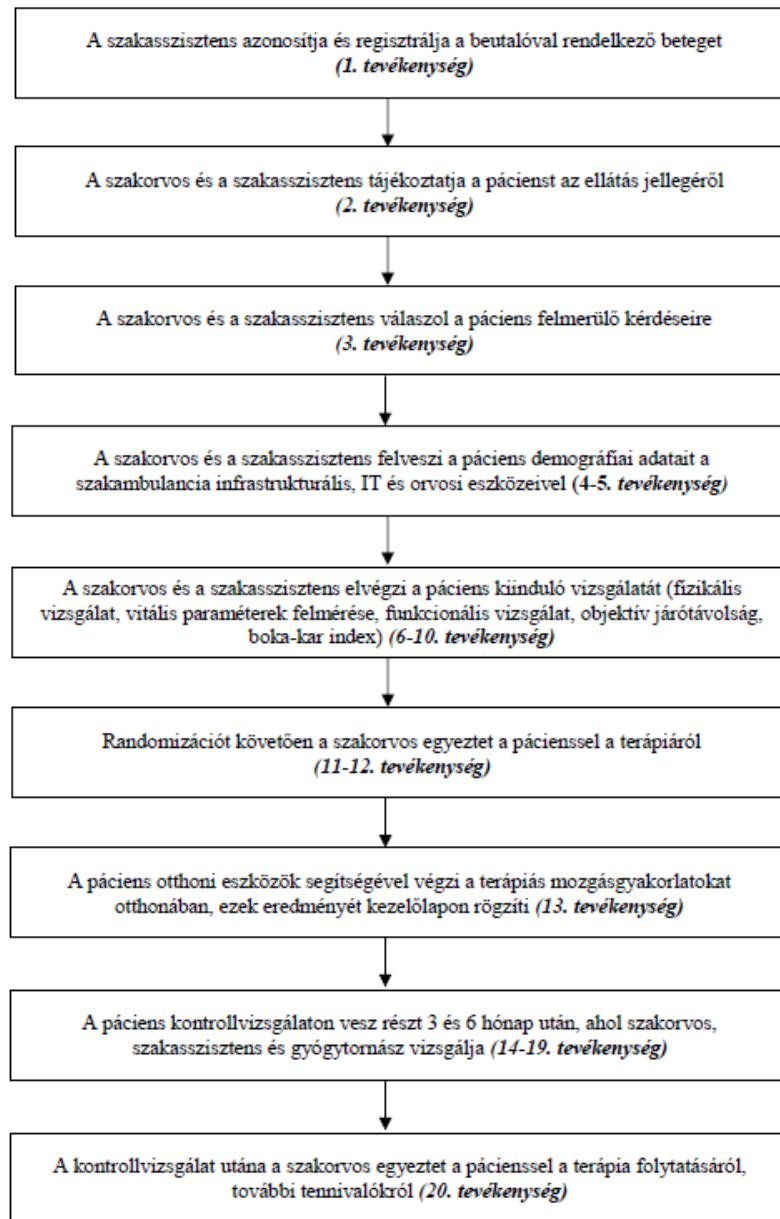
Irodalomjegyzék

- Abrahamsen, M. H. – Henneberg, S. C. – Naudé, P. (2012): Sensemaking in business networks: Introducing dotograms to analyse network changes. *Industrial Marketing Management*, 41, 1035–1046. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.02.001>
- Baraldi, E. – Gressetvold, E. – Harrison, D. (2012): Resource interaction in inter-organizational networks: Foundations, comparison, and a research agenda. *Journal of Business Research*. 65 (2) 266–276. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.05.030>
- Byrnes, P. – Valdmanis, V. (1993): Analyzing technical and allocative efficiency of hospitals. In Charnes, A. – Cooper, W. W. – Lewin, A. Y. – Seiford, L. M. (ed.): *Data envelopment analysis: Theory, methodology and applications*. Boston, Kluwer, 129-144.
- Bizzi, L. – Langley, A. (2012): Studying processes in and around networks. *Industrial Marketing Management*, 41 (2) 224–234. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.01.007>
- Colville, I. – Pye, A. (2010): A sensemaking perspective on network pictures. *Industrial Marketing Management*, 39 (3) 372–380. doi:10.1016/j.indmarman.2009.03.01
- Corsaro, D. – Snehota, I. (2012): Perceptions of Change in Business Relationships and Networks. *Industrial Marketing Management*, 41, 270–286. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.01.002>
- Chattopadhyay, S. – Ray, S. C. (1996): Technical, scale and size efficiency in nursing home care: A nonparametric analysis of Connecticut homes *Health Economics*, 5 (4) 363-373.

- Czakon, W. – Kawa, A. (2018): Network myopia: An empirical study of network perception. *Industrial Marketing Management*, 73, 116-124. doi:10.1016/j.indmarman.2018.02.005
- Dóra T. B. – Mátó Á. R. – Szalkai Z. – Vilmányi M. (2023): The role of information in relation to interaction affected by technology change – the case of a telemedicine pilot project. *Journal of Business – Industrial Marketing*, 38 (8), 1639–1655. <https://doi.org/10.1108/JBIM-02-2022-0065>
- Ford, D. – Gadde, L.-E. – Håkansson, H. – Snehota, I. (2002): *Managing networks*. 18th IMP Conference, Perth, Australia.
- Ford, D. – Gadde, L.-E. – Håkansson, H. – Snehota, I. (2003): *Managing business relationships*. Chichester: John Wiley – Sons.
- Ford, D. – Redwood, M. (2005): Making sense of network dynamics through network pictures: A longitudinal case study. *Industrial Marketing Management*, 34, 648–657.
- Geersbro, J. (2004): *Sensemaking in business networks – Making sense of business networks*. 20th IMP Conference, Kopenhagen, Dánia.
- Gressetvold, E. (2001): *Technical Development within the Industrial Network Approach as Interaction Between Four Resource Entities*. 17th IMP Conference, Oslo, Norvégia.
- Håkansson, H. – Ford, D. (2002): How Should Companies Interact in Business Networks. *Journal of Business Research*, 55, pp. 133–139. DOI: 10.1016/S0148-2963(00)00148-X
- Håkansson, H. – Snehota, I. (1995): *Developing Relationships in Business Networks*. Routledge, London.
- Håkansson, H. – Waluszewski, A. (2002): *Managing Technological Development*. IKEA, the Environment and Technology. Routledge, London. <http://dx.doi.org/10.4324/9780203217535>
- Håkansson, H. – Ford, D. – Gadde, L.-E. – Snehota, I. – Waluszewski, A. (2009): *Business in Networks*. Wiley.
- Henneberg, S. C. – Mouzas, S. – Naudé, P. (2006): Network pictures: Concepts and representations. *European Journal of Marketing*, 40 (3/4), 408–429. <https://doi.org/10.1108/03090560610648129>
- Henneberg, S. C. – Naudé, P. – Mouzas, S. (2010): Sense-making and management in business networks – some observations, considerations and a research agenda. *Industrial Marketing Management*, 39, 355–360. DOI: 10.1016/j.indmarman.2009.03.011
- Klein, G. – Moon, B. – Hoffman, R. R. (2006): Making Sense of Sensemaking 1: Alternative Perspectives. *IEEE Intelligent Systems*, 21 (4) 70–73. <https://doi.org/10.1109/MIS.2006.75>
- Kragh, H. – Andersen, P. H. (2009): Picture this: Managed change and resistance in business network settings. *Industrial Marketing Management*, 38 (6) 641–653. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2009.05.006>
- Leek, S. – Mason, K. (2009): Network pictures: Building an holistic representation of a dyadic business-to-business relationship. *Industrial Marketing Management*, 38 (6) 599–607.
- Leek, S. – Mason, K. (2010): The utilisation of network pictures to examine a company's employees' perceptions of a supplier relationship. *Industrial Marketing Management*, 39 (3) 400–412.
- Maniadakis, N. – Thanassoulis, E. (2000): Assessing productivity changes in UK hospitals reflecting technology and input prices. *Applied Economics*, 32 (12) 1575-1589.
- Mouzas, S. – Henneberg, S. – Naudé, P. (2008): Developing network insight. *Industrial Marketing Management*, 37 (2) 167–180. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2007.01.003>
- Öberg, C. (2012): Using network pictures to study inter-organisational encounters. *Scandinavian Journal of Management*, 28 (2) 136–148. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2012.02.006>

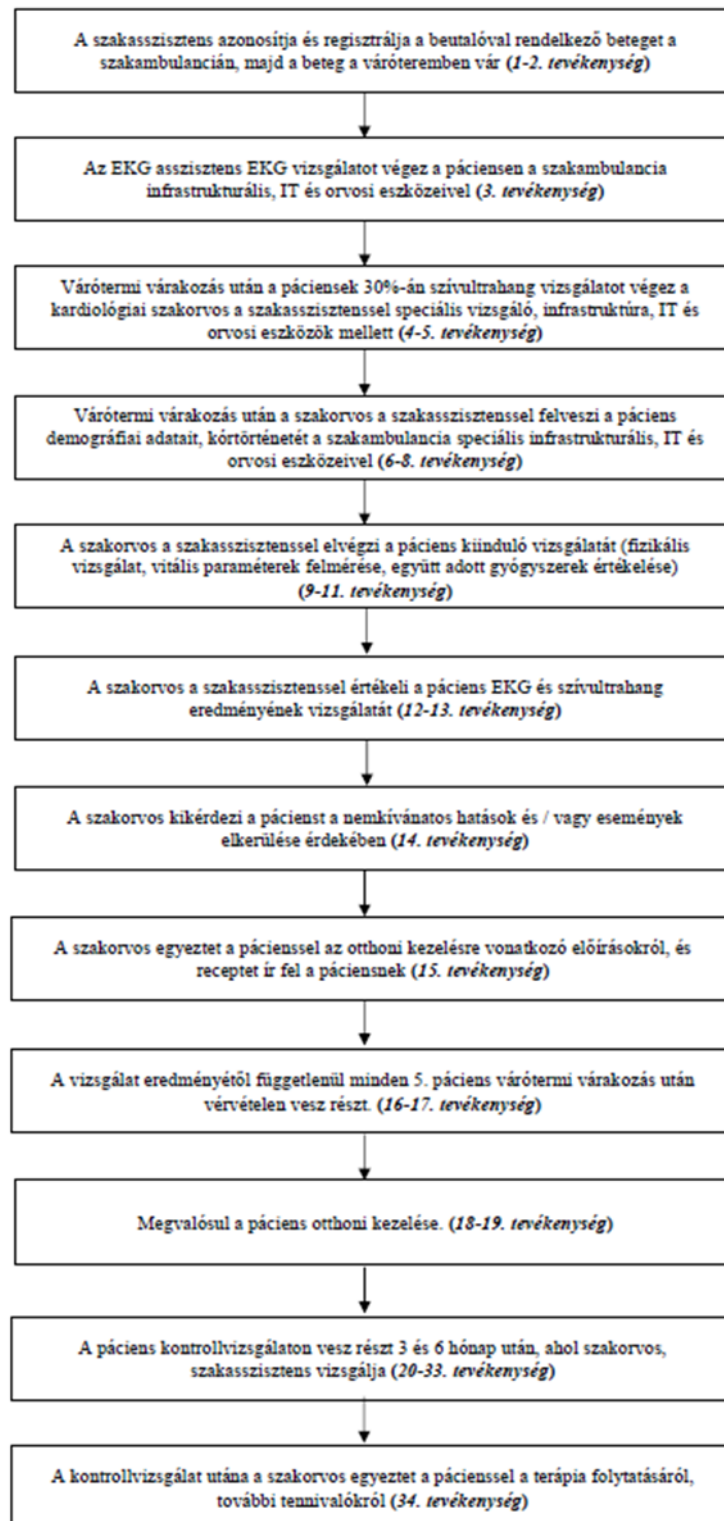
- Parkin, D. – Hollingsworth, B. (1997): 'Measuring production efficiency of acute hospitals in Scotland, 1991-94: Validity issues in data envelopment analysis' *Applied Economics*, 29 (11) 1425-1433.
- Pettigrew, A. M. (1997): What is a processual analysis? *Scandinavian Journal of Management*, 13 (4) 337–348. [https://doi.org/10.1016/S0956-5221\(97\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0956-5221(97)00020-1)
- Prekert, F. – Hasche, N. – Linton, G. (2019): Towards a systematic analytical framework of resource interfaces. *Journal of Business Research*, 100, 139–149. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.03.027>
- Ramos, C. (2008): Developing network pictures as a research tool: Capturing the output of individuals' sense-making in organisational networks. Bath: University of Bath.
- Ramos C. – Ford D. – Naudé P. (2005) 'Developing network pictures as a conceptual device' First Annual IMP Journal Seminar.
- Weick, K. E. (1995): *Sensemaking in organizations*. Sage Publications.

1. sz. melléklet: A PERIFERB protokoll főbb lépései és az egyes lépések során végzett tevékenységek



Forrás: saját szerkesztés

2. sz. melléklet: A CARDIO protokoll főbb lépései és az egyes lépések során végzett tevékenységek



Forrás: saját szerkesztés