

**Az asszertív viselkedés és a virtuális környezet
jellemzőinek hatása a feladatmegoldás
eredményére**

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS.....	4
2. ALAPFOGALMAK, SZAKIRODALOM.....	6
2.1. A csoportról és a kooperációról.....	6
2.2. Kommunikáció és kooperáció kapcsolata.....	8
2.3. Az asszertív viselkedésről és kommunikációról	9
2.4. A virtuális együttműködés sajátosságai	13
2.4.1. Fogalmi	13
2.4.2. Eszközei	13
2.4.3. Különbségek a személyes és a közvetített kollaboráció között.....	14
2.4.4. Virtuális 3D közvetítők: esetek, tapasztalatok	16
3. KUTATÁS LEÍRÁSA, MÓDSZEREK	19
3.1. Minta	19
3.2. A kutatási feladat leírása.....	20
3.2.1. Kutatási környezet	20
3.2.2. Adatok.....	21
3.3. Eredmények	26
3.3.1. Hipotézis tesztelése.....	27
3.3.2. Egyéb eredmények.....	28
4. MEGVITATÁS, ÖSSZEFOGLALÁS	30
5. KONKLÚZIÓ	33
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	35
IRODALOMJEGYZÉK.....	36
MELLÉKLETEK.....	40

TÁBLÁZAT- ÉS ÁBRAJEGYZÉK

1. táblázat: Az asszertív viselkedés típusai megnyilvánulásainak rendszerezése a tartalomelemzés fő kategóriáiban (Soós, 2012).....	22
2. táblázat: Lipták (in Mészáros, 2011) asszertív én-közlései és az általam megfeleltetett én-közlések módozatai a feladatvégzés során.....	23
3. táblázat: A Hackman-féle IPO modell elemei a kísérleti együttműködésben. Az elemzésben használt adatok sárga kijelöléssel szerepelnek	25
4. táblázat: Pontszámokhoz viszonyított asszertív megnyilvánulások aránya	27
5. táblázat: Az együttműködés megítélése és az asszertív megnyilvánulások arányának jellegzetessége.....	31
1. ábra: Feladattípusok csoportmunkában (McGrath, 1994, in Wainfan, & Davis, 2004)	7
2. ábra: Az explicit és implicit kommunikáció működése	12
3. ábra: :”Hibrid” kommunikációs közvetítés típusai és különbségei (Wainfan, & Davis, 2004)	14
4. ábra: Feladatteljesítés ideje és korrelációs kapcsolatai	28
5. ábra: A diskurzus megnyilvánulás fajtáinak korrelációs összefoglalója.....	30
1. diagram: Távmunka kihívásai, nehézségei (Wrike, 2011).....	5
2. diagram: Feladatvégzésben 100 pontot elérők eredménye és megszólalástípusaik százalékos eloszlása	26
3. diagram: Feladatvégzésben 59 pontot elérők eredménye és megszólalástípusaik százalékos eloszlása	27
1. kép: „ProtoSphere” eszköz (Letöltve http://www.protonmedia.com/#)	17
2. kép: A VirCA környezetben folyó kísérlet	18
3. kép: VirCA 3D terem. Feladatvégzés immerzív eszközökkel (Forrás: Hámornik et al, 2014)	19

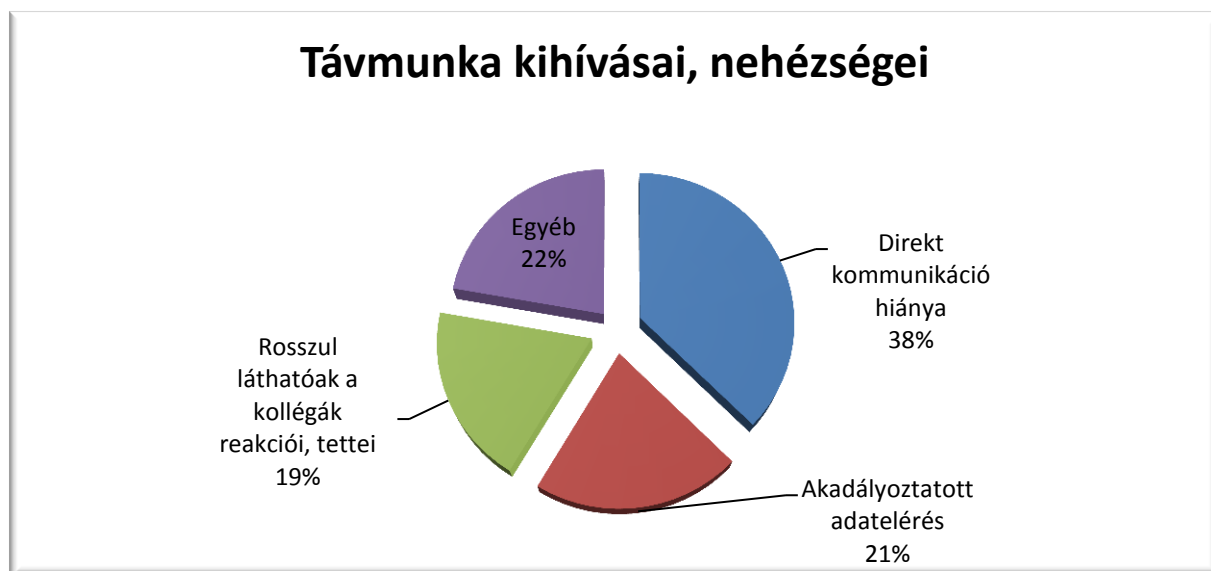
1. BEVEZETÉS

Az internet térhódításával megváltozott a kommunikációs közeg, amely biztosítja azt, hogy a felek érintkezésbe léphessenek egymással a tér és idő korlátainak leküzdésével. A kommunikáció akadálymentesítésével először az írott üzenetváltás (CMC-computer mediated communication), majd a hang- (AC-audioconference) és videó (videoconference) eszköztárát is felvonultató „valós idejű” beszélgetések tették lehetővé a szabadabb együttműködést. A számítógép által támogatott közös munka (Computer-Supported Cooperative Work-CSCW) magába foglal minden olyan szoftvert, technológiai eszközt, amely lehetővé teszi, hogy a személyek egy csoportja eltérő helyszíneken, mégis együtt dolgozhassanak. A CSCW lényege, hogy a közös munka koordinációja és a kollaboratív tevékenységek számítógép által valósuljanak meg. Több megoldás is született arra, hogy az internet nagy előnyét, a „bárhonnan elérhetőséget” a leghatékonyabban szolgálatunkba állíthassuk. Erre megoldásként született számos szoftver és „Groupware” (csoportos használatra szánt programok), felhasználási mód; például a felhő alapú adattárolás, amely egy felhasználói fiók megléte után állandó adatelérést és megőrzést biztosít. A magánszemélyek mellett céges hasznosítások és fejlesztések is történtek a terjeszkedés és nemzetközi együttműködés segítésére. Az adatok megosztása és közös szerkesztése mellett lehetővé vált, hogy akár már online végezzenek közös munkát, konferenciát, megbeszélést.

Vannak olyan alkalmazások, amelyek az egyébként valós helyzetekben történő együttműködés feladatait átteszik egy virtuális közegbe, hogy így segítsék a távol élők, vagy dolgozók közös munkáját. Használatuk egyre elterjedtebb, habár a számítógép által közvetített szinkronizált együttműködés tapasztalati élménye jóval elmarad egy valós meetingétől. Amellett, hogy egyre többen használjuk a virtualitás előnyeit együttműködéseinkben, mégis viszonylag keveset tudunk arról, hogy a virtuális valóságban történő kollaboráció és a valós térben megvalósuló együttműködés hogyan viszonyul egymáshoz, milyen jellegzetes eltérésekkel és sajátosságokkal bírnak az egyértelmű formai közeget leszámítva (Hámornik, Köles, Komlódi, Hercegfi, & Izsó 2014).

Az együttműködési közeg jellegzetességeinek változási trendjét mi sem bizonyítja jobban, mint a Wrike 2011-es „Working Habits Survey” felmérése 1074 személy részvételével. A válaszadók változó méretű és iparágú szervezetekben dolgoztak. Eredményeik szerint a megkérdezettek kétharmada szerint irodájuk előbb-utóbb teljesen virtuálissá válik és minden negyedik közülük úgy véli, hogy ez az átalakulás 1-2 éven belül megtörténik majd. Előnyei (többek között: idő hatékony, produktivitás növelő,

munkafókuszú) mellett szembe kell nézni a hátrányaival, kihívásaival is: direkt kommunikáció hiánya, akadályoztatott adat elérhetőség, valamint, hogy rosszul láthatóak a kollégák tettei és reakciói (1. diagram). A „Working Habits Survey” kutatás válaszolói az alábbiak szerint látták.



1. diagram: Táv munka kihívásai, nehézségei (Wrike, 2011)

Az interakciós körülmény megváltozásának hangsúlyosságát jól magyarázza a Hackman-féle bemenet-, folyamat-kimenet modell (Input-Process-Output modell, IPO modell). Ez a modell a célorientált csoportműködést 3 részre osztja: input/bemenet, process/folyamat és output/kimenet. A folyamat részben különböző tevékenységek figyelhetők meg, amik a cél elérését eredményezik. Ilyen „folyamat” alkotóelemnek számít a kommunikáció is, hiszen általa valósul meg az ugyanebben a fázisban lévő vezetés, szervezés, monitorozás, problémamegoldás, tanulást is. Hackman szerint a folyamat működése nagyban függ attól, hogy a csoport milyen bemenettel rendelkezik. Ennek alkotóelemei az egyéni készségek, team tulajdonságok és a helyzet attribútumai. A „helyzet” adja meg az egész folyamat struktúráját, hogy mennyi idő és erőforrás áll rendelkezésükre, milyen állapotban, közegben vannak jelen (St. Pierre, Hofinger, & Buerschaper, 2010). A helyzet megváltoztatásával átalakul a folyamat jellege; és ezáltal a sikerességének mértéke is másként fog alakulni, mint természetes környezetben.

Ezek alapján találtam megalapozottnak a kutatásomat, amely a NeuroCogSpace projektben (KTIA AIK 12-1-2013-0037) használt Virca (Virtual Collaboration Arena, www.virca.hu) (Galambos, Csapó, Zentay, Fülöp, Haidegger, Baranyi, & Rudas, 2014.;

Vámos, Fülöp, Reskó, & Baranyi, 2010) környezetben zajlott. A projekt célja többek között, hogy a virtuális közegben való kommunikáció, kooperáció és téri tájékozódás sajátosságait felkutassa. Jelen munkámban az itt felvett kísérleti adatokat vizsgálom aszerint, hogy a virtuális kollaborációs térben hogyan alakul a kétszemélyes együttműködés és annak hatékonysága. A feladatvégzés során a kísérleti személyek által alkalmazott asszertív kommunikációs eszközöket nézem a hatékonyság függvényében.

2. ALAPFOGALMAK, SZAKIRODALOM

2.1. A csoportról és a kooperációról

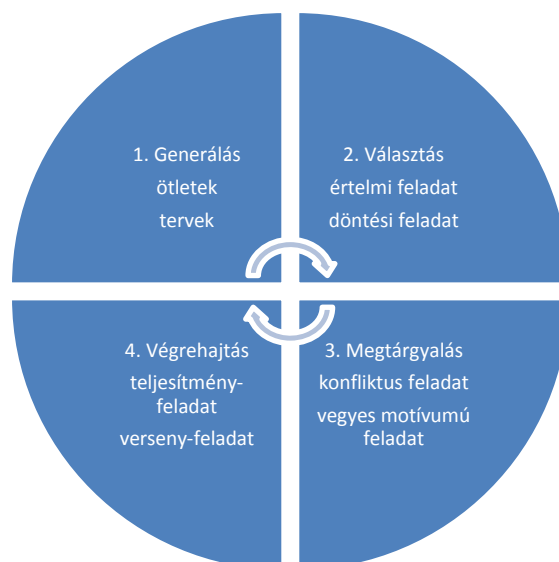
A csoport 2-6 főből álló interakciós közeget alkotó közösség, amely bizonyos célra jött létre (Fiske, 2006). Azt, hogy mennyire észleljük a csoport egységét, entitását összetartozását a csoport típusától függ. A legmagasabb entitással az intim csoportok rendelkeznek. Ide tartoznak a családtagok és a közeli barátok. Kicsit gyengébb entitással jellemeznénk a feladatcsoportokat, amelyek egy konkrét céllal jöttek létre (például: projektcsoport, önkéntes szervezet) (Fiske, 2006). Ennek érdekében össze kell dolgozniuk, ami egy aktív hozzájárulást eredményez a csoport, vagy partner munkájához (Grzelak, 1995). Pléh Csaba és Boross Ottilia (2008) definíciója szerint a kooperáció együttműködés, amelyben különböző csoportok, vagy egyének vesznek részt. Az együttműködés alkalmával a személyeknek nem csak saját érdekeire kell összpontosítaniuk, hanem arra is, hogy közös céljaikat elérhessék. A közös munkában a másikkal való kooperáció során a személyek folyamatosan monitorozzák saját viselkedésük hatását a résztvevő partnerre, partnerekre. Ezeket tudatosítják önmaguk számára és ezt figyelembe véve viselkedésüket úgy választják meg, hogy az a partner, vagy többi tag szükségleteit és igényeit is kiszolgálja (Soós, 2012).

Számos kutatás folyt olyan feltételekkel, amelyekben a felek eltérő, vegyes motivációjú játszmában, vetélkedésben vettek részt. Egyéni érdekeik ütköztek az ellenfél érdekeivel. Amikor a közös cél elérése kölcsönös függésre kényszerítette őket. Az egyéni érdek akkor került leginkább kielégítésre, ha versengő magatartást tanúsítottak, miközben a társuk kooperálónan viselkedett. A felek akkor veszítettek a legtöbbet, ha a játszma alkalmával mind a ketten versengő pozíciót vettek fel. Amennyiben a két személy az együttműködést választja, úgy az az előbb felvázolt eseteken, a versengő magatartáson túli előnyt jelentett mind a kettejük számára. Így ezt a viselkedési módot idővel a személyek megtanulták és

sikeresen alkalmazták a kísérlet alatt. Ugyanez a hatás nem érvényesült csoportban, a több mint 2 fővel bíró közösségekben. Ez azt bizonyítja, hogy a személyek másként viselkednek páros személyközi- és csoportközi helyzetben (Fiske, 2006).

Fontosnak találtam bemutatni a team fogalmát, amely (Klein, 2012) az együttműködő csoportot jelenti. Működésükre hasonlóan jellemző az, ami az előzőekben megmutatkozott, hogy nem kizárt köztük a versengés, csak annyiban kooperálnak, hogy a nyertes/vesztes felállást mutató helyzetek helyett igyekeznek win/win, azaz én is nyerek/te is nyersz típusú lehetőségeket kialakítani (Klein, 2012).

A legtöbb csoportfeladatra jellemző, hogy négy kategóriába osztható a feladatmegoldásuk. McGrath (1984) megkülönböztette a 1) generálás, 2) választás, 3) megtárgyalás és a 4) végrehajtás fázisát. A generálás fázisában a napirend és a célok meghatározása, „brainstorming” és lehetséges megoldások meghatározása folyik. A választás szakaszában a csoport kiválasztja a megfelelő, vagy legjobb megoldást az alternatívák közül. A harmadik lépésben a csoportnak lehetősége nyílik, hogy feloldják a konfliktust a csoporton belül. A végrehajtáskor olyan tényezők játszanak szerepet, mint idői korlátok és döntési minőség, amik alapvetően meghatározzák a csoport produktivitását. A generálás és választás szakasza inkább minősül kognitív kollaboratív tevékenységeket. A megtárgyalás szakasza konfliktuskezelést, míg a végrehajtási pedig viselkedési tevékenységeket.



1. ábra: Feladattípusok csoportmunkában (McGrath, 1994, in Wainfan, & Davis, 2004)

2.2. Kommunikáció és kooperáció kapcsolata

Weick és Roberts (1993) kockázatos tevékenységet végző csoportokat vizsgáltak. Ezekben a teamekben kiemelten fontos volt, hogy hatékonyan legyenek képesek kommunikálni egymással, így az együttműködés egy sajátos formáját, a felelősségteljes, vagy más néven körültekintő együttműködést alkalmazzák. A felelősségteljes együttműködés Weick és Robert (1993) megfigyelései alapján a viselkedés olyan módú végrehajtása, ami a helyzet által megkívánt mértékű körültekintéssel, figyelmességgel és célvezérelt gondoskodással van átitatva. A team tagok állandó figyelmet gyakorolnak arra, hogy cselekedetük milyen következményeket vonhat maga után, így tetteiket folyamatosan monitorozzák, megfontolják összevetve a társak viselkedésével, miközben alávetik magukat a nagyobb célnak.

A körültekintő együttműködésnek két eleme van: a) a személy meghatározza saját viselkedésének jövőbeli elemeit, úgy hogy közben figyelembe veszi a társak tevékenységét b) a közös cél érdekében háttérbe szorítja egyéni érdekeit (Grote és Zala-Mező, 2004). Az, hogy milyen környezeti és szituációs tényezők azok, amik ezt a felelősségteljes együttműködést serkentik a team munkában Druska és Pescosolido (2002) határozta meg. Fontos faktor volt az együttműködés minőségében az, hogy a tagok közt adott volt-e a kölcsönös függés. Ez a feladatok természetéből fakadt, hogy a jutalmak szétosztása mitől függött. A kölcsönös függés facilitálta az információ megosztását és a tudás integrálását. Második tényezőként a technikai-információs rendszer adottságait határozták meg. Minél inkább szükség volt a közös munkára a rendszer teljes átlátásához és használatához, annál inkább kooperáltak felelősségteljesen a személyek. Mindezt támogatják a harmadik adottságként definiált kommunikációs lehetőségek. A nyílt kommunikációra való lehetőség, mely az alacsony státuszbeli különbségeken, flexibilis koordináción és egységesített célokon keresztül válik lehetővé, biztosítja a tagok közötti kapcsolódást és bizalomkiépítést. Negyedik tényezőnek a szervezeti kultúra (közös értékek, juttatások) mutatkozott.

A felelősségteljes együttműködés számos jellemzője meglátásom szerint hasonló jellemzőkkel bír, mint az asszertív viselkedés. Kommunikálunk, miközben a másik viselkedését is figyelembe vesszük, úgy, hogy az üzenetünk mindenképpen elérkezzen a fogadó félhez nyílt csatornán keresztül. Mind a két viselkedés a hatékony együttműködést szorgalmazza. Lehetővé teszi az asszertivitás és a felelősségteljes együttműködés azt, hogy a kommunikációs csatornán ténylegesen az átadandó üzenet jusson el és a feladatvégzőkhöz. Emellett a közös cél elérése közben mind a két fél érdekei képviselésre kerüljenek úgy, hogy

a feladat végeredménye maximálisan megfeleljen az áhított, vagy elvárt minőségnek, hatékonyságnak.

2.3. Az asszertív viselkedésről és kommunikációról

Személyes interakcióinkban a világ elfogadása és környezetünkre való elfogadásunk során négyféle viselkedési móddal válaszolhatunk (Mészáros, 2011):

- Passzívan: kerülve a problémás helyzetet, kitérve a kommunikáció elől.
- Manipulatívan: Aki manipulál, érzelmeit és gondolatait elrejtve megtéveszti környezetét, hogy elérje céljait.
- Agresszíven: Aki agresszív, az gyakran verbális, vagy fizikai erővel hatva a környezetére. Állandó kontrollt gyakorol, hogy minden a saját elképzelései szerint alakuljon.
- Asszertíven: Az asszertív személy kellő határozottsággal és öntudattal képviseli érdekeit. A környezete igényeit és szükségleteit is figyelembe veszi, együttműködő.

Az együttműködést leginkább támogató viselkedési forma az előbbiek közül az asszertív viselkedés, így a továbbiakban csak ezt részletezem. Aki asszertív, magabiztos, nyílt és határozott, mert tudatában van saját képességeinek és jogainak. Saját szükségletei kielégítésére úgy képes, hogy azok ne sértsék mások szükségleteit. Amennyiben saját érdekei ütköznek másokéval, akkor a helyzetet úgy igyekeznek megoldani, hogy abban mind a ketten elégedettek legyenek a végeredménnyel (Lipták, 2011). Az érdekek ütközése bármilyen interakció alkalmával előkerülhet, így téve nehezebbé a kommunikációt a felek között. Brown és Levinson (1978/2008) udvariassági formulákat elemzett társalgásokban. Megfigyelésükben társas viszonyokra vonatkozó feltevéseket is meghatároztak. Azt feltételezték, hogy az emberek egy-egy interakcióba belépve egyszerre igyekeznek megőrizni pozitív és negatív homlokzatuk épségét. Goffman (1990) elképzelése szerint a kommunikációban benyomásokat alakítatunk ki magunkról másokban, ezek a homlokzatok. A pozitív homlokzat tulajdonképpen a pozitív énképet jelenti, amely a személy által fontosnak, jónak és helyesnek tartott dolgok által kerül képviselésre. Más megfogalmazásban tehát kívánság arra nézve, hogy a saját érdekeit más emberek is kívánatosnak találják, elfogadják. A negatív homlokzat az egyediség, szuverenitás megőrzését foglalja magába. A személy független, korlátozásoktól mentes, szabad akaratában teljes lényként kíván létezni. Fontos meglátásuk, hogy az interakcióban résztvevők igyekeznek mind a saját, mind a társuk

pozitív-negatív homlokzatának megőrzésére. A kapcsolatba lépés során elkerülhetetlenül fellépnek olyan szituációk, amelyek fenyegethetik a saját, vagy a másik fél homlokzatát. Ezeket homlokzatot fenyegető akcióknak (HFA) nevezik (Pléh, 2012). Az érintkező személyeknek, ennek ellenére érdeke, hogy elérjék a céljukat úgy, hogy közben a másik személy homlokzata se sérüljön visszafordíthatatlanul. Itt a pozitív és negatív udvariasság stratégiája mellett balanszírozhatnak az önérvényesítés asszertív viselkedésmódjával.

A konfliktusos helyzetek konstruktív megoldására dolgozta ki Thomas Gordon amerikai pszichológus kommunikációs modelljét, a Gordon modellt. A modell az asszertivitás/konstruktív önérvényesítés eszköztárává válhat. A hatékony konfliktusmegoldáshoz és véleményem szerint a mindennapi együttműködéshez is nélkülözhetetlen a kommunikáció két fontos eleme: érthető, világos üzenet és a tiszta vétel, helyes felfogás/megértés. A Gordon-féle kommunikációs modell meghatározza a kommunikáció menetét. Az érthető beszéd a személy én-üzeneteivel történik. Az én-üzenetek saját érzések, meglátások, gondolatok eljuttatása társainkhoz. A mondat tartalmát egyes szám első személyben kifejtett meglátások adják (Lipták, 2011). Mivel saját érzéseinket közvetítik, így általuk hitelesebbé válunk, hamarabb képesek leszünk bizalmat ébreszteni, ezáltal egy együttműködésre nyitottabb közeget teremthetünk. Az én-üzeneteknek öt típusát különíthetjük el:

1. Elismerő én-üzenet: a másik tetteit elismerő üzenet.
2. Probléma megelőző én-üzenet: Szándékot előrejelző üzenet.
3. Önfeltáró én-üzenet: A közlő igényeit és érzéseit adja át.
4. Elutasító én-üzenet: Kérésre válaszként alkalmazott üzenet-forma.
5. Konfrontáló én-üzenet: Probléma megbeszélésénél alkalmazott formula.

A kísérletben résztvevők diskurzusainak elemzésénél ezek az én-üzenet típusok szerepet kaptak, emellett még fontos megemlíteni, az asszertivitás fajtáit, amelyek szempontrendszerét beépítettem a szöveges adatok rendszerezésénél (Gordon, & Bruch, 2010). Ezek a következők: (1) alapvető asszertivitás, (2) empátikus asszertivitás, (3) konfrontatív asszertivitás, (4) negatív érzéseken alapuló asszertivitás, (5) konvenciókon alapuló asszertivitás és (6) reagáló asszertivitás. Az alapvető asszertivitás lényege, hogy tisztán és érthetően kommunikálja a személy érzéseit, véleményét, meggyőződését. Az empátikus asszertivitással viselkedő személy úgy képviseli a saját álláspontját, hogy közben képes beleélni magát a másik ember helyzetébe, képes elfogadni a másik kívánságait, meggyőződéseit. A konfrontatív asszertív viselkedésnél a személyek felvállalják azt, hogy az általuk látott eltéréseket kimondják, az ellentéteket megvitassák. Ez a viselkedésmód a

csoporton belüli, vagy tagok közötti megállapodások megvalósulásakor az ígéret szerinti és a valódi folyamat különbségeit igyekeznek feltárni, és termékeny megoldásra vinni. A negatív érzéseken alapuló asszertivitáskor az aktuális helyzet rájuk nézve negatív következményeit osztjuk meg partnerünkkel. Ez team működésben a problémát okozó viselkedés következményeinek nyílt ismertetését jelenti. A negatív érzelmeken alapuló asszertivitás jó eszközként szolgálhat csoporton belül a saját jogok védelmére. A konzekvenciákon alapuló asszertivitás az asszertív viselkedések közül a legerősebb használati forma. Konkrétan közli a viselkedést végzővel, hogy milyen belátható következményei lesznek tettének. Ez a viselkedés sokszor agresszívnek is tűnhet. A reagáló asszertivitás egy igényfelmérő kérdést takar valójában. Társas interakciókban akkor célszerű alkalmazni, amikor a résztvevők között túlzottan passzív az egyik fél, nem tudjuk meg tőle az igényeit, vagy pedig olyan módon közli azokat, hogy a világos értelmezését ellehetetleníti. Feladatvégzésnél ez a kérdező-mód előkészíti a terepet egy nyitottabb kommunikációnak, megkönnyíti a vélekedések kimondását és közös asszertivitásra sarkallja a dolgozókat.

Az asszertív viselkedés fajtái eltérő én-közléseket tartalmaznak. A következőkben az általam megfigyelt viselkedések és én-közlések olvashatók. Az alapvető asszertivitás főleg elismerő, problémamegelőző, önfeltáró és elutasító én-közléseket tartalmaz. Az empátiás asszertivitásra jellemzőbbek az elismerő-, az önfeltáró- és a problémamegelőző én-üzenet. A konfrontatív asszertív viselkedésnél jellemzőbben megfigyelhetők az önfeltáró-, az elutasító- és a konfrontáló én-közlések. Megfigyeléseim szerint a negatív érzelmeken alapuló asszertivitáskor főleg problémamegelőző-, önfeltáró-, elutasító- és konfrontáló üzeneteket használunk. A konvenciókon alapuló asszertív megnyilvánulások alkalmával legtöbbször problémamegelőző, elutasító és konfrontáló én-üzeneteket közlünk. A reagáló asszertivitás, az érdeklődés megnyilvánulását elismerő-, problémamegelőző- és önfeltáró üzenetekkel képviseli.

A feladatorientált teamnél a hatékony kommunikáció két jellegzetes formuláját kell megemlíteni. Az egyik az explicit kommunikáció, a másik pedig az implicit kommunikáció. Az explicit kommunikáció teszi lehetővé, hogy a feladatot végző személyek informálódhassanak egymás és a másik szükségleteit érintően, többet tudjanak meg a feladról, és hogy egy közös képet alakíthassanak ki a feladat elvégzéséről és a közös munkáról illetően. A minél pontosabb cél és elérés módjának körvonalazása érdekében elengedhetetlen a gyakori és nyílt diskurzus, hogy a tagok megoszthassák egymással az információkat és az erőforrásokat. Így jöhet létre a feladatra és a csoportra vonatkozó mentális modell, amely a célorientált működésüket reprezentálja (Sexton, & Helmreich, 2000, Grote, & Zala-Mező,

2004, Waller et al, 2004). A mentális modell az aktuális helyzetet térileg, strukturálisan is leképező reprezentáció (Hámornik, 2013). Miután kialakult a nyílt kommunikációnak köszönhetően a közös tudásbázis, lehetővé válik a kommunikáció egy energiatakarékosabb formájának használata, az implicit kommunikáció.



2. ábra: Az explicit és implicit kommunikáció működése

Ilyen implicit kommunikációs megmutatkozás lehet, ha a feladatot végzők kérés nélkül segítik ki egymást (Kontogiannis, & Kossiaueou, 1999), vagy a spontán információnyújtás. Az implicit kommunikáció egyes szerzők vélekedése szerint a felelősségteljes együttműködés attribútumaként is értelmezhető, hiszen váratlan helyzetekben, feladatokban energiát takarít meg az, ha az egyik fél kérés nélkül kap a teendőjéhez szükséges információt (Grote, & Zala-Mező, 2004).

Az explicit és az implicit kommunikáció a Hackmann-féle Input-Process-Output modelljében (St. Pierre, et al 2010) a munkafolyamat oszlopos részét képezik, amelyek a kommunikáció révén biztosítják azt, hogy az előbb leírt módon gördülékenyen menjen a munkavégzés a team működés mentális modelljének kialakulásával. Ezen kommunikációs stílusok használata nagyban függ a bemeneti tényezőktől, úgy, mint a személyek tapasztalataitól, motivációjától, személyiségüktől, technikai és nem-technikai képességeiktől. A csoport inputjait alkotják a bizalom, a csoport mérete, a kommunikáció struktúrája, hogy mekkora a hatalmi távolság a beszélők közt, mekkora a kohézió és tagsági homogenitás a csoporttagok közt. A helyzeti jellemzők is befolyásolják azt, hogy mennyire hatékony a munkavégzés folyamata. Mennyi idő áll rendelkezésre a feladat elvégzésére, milyen fiziológiai állapotban kell elvégezni azt, milyen erőforrásokon osztoznak közben. Így épülnek egymásra a kommunikációs és viselkedési jellegzetességek a csoportmunkában feladatvégzéskor.

Kutatásomban ezeket a megfigyelt kommunikációs jellegzetességeket: (1) az én-üzeneteket, (2) az asszertív viselkedés fajtáit, (3) az explicit és implicit kommunikációt, (4) a személyes homlokzatokat védő beszédbeli formulákat az általam asszertivitásként meghatározott gyűjtőfogalom sajátosságaiaként fogom számon tartani és alkalmazni.

2.4. A virtuális együttműködés sajátosságai

Az emberi társas interakciók terepe az utóbbi időben gyökeresen megváltozott. Az emberekkel való interakcióinkban számos szabály meghatározza, hogyan kell sikeresen helytállni a szituációkban. Az ezek használatában való jártasság nagyban megkönnyíti és hatékonyabbá teszi az érintkezést más személyekkel. A jártasságot, mint tudást, meghatározzák bizonyos faktorok. Ilyen tényezők az intelligencia, neveltetés, külső megjelenés, egyéni attitűdök és kommunikációs jártasságok. Intelligens lényekként a felmerülő új interakciós helyzetekben képesek vagyunk az interakciók eredményeképpen egy általános ismeretet és elvárás rendszert kialakítani arról, hogy az adott kölcsönhatásban mi az a viselkedés, ami megfelelő lehet (Forgács, 2007). A következőkben a virtualitás által teremtett, szokatlan közeg sajátosságait mutatom be.

2.4.1. Fogalmai

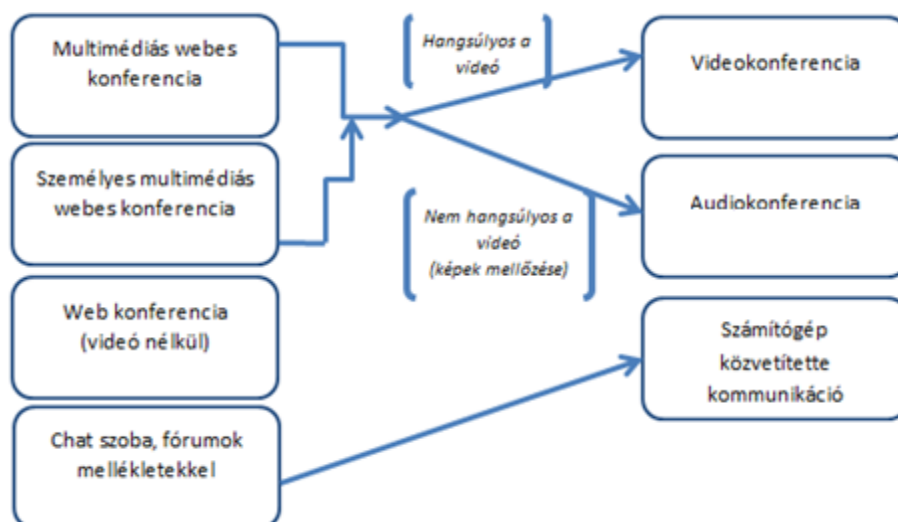
Virtuális teamekről akkor beszélhetünk, ha olyan emberekből áll a csoport, akik fizikailag sosem találkoztak; illetve olyan szituációk esetén, amikor a team tagok csak nagyon ritkán érintkeztek személyesen, és így elsődlegesen az információs és kommunikációs technológiát alkalmazták, mint médiumot az interakcióikhoz (Bjorn, & Ngwenyama, 2009). A *virtuális együttműködés* annyiban különbözik a hagyományos értelemben vett együttműködéstől, hogy ezt egy telekommunikációs kapcsolat teszi lehetővé, amely több embert is összeköt (Wainfan, & Davis, 2004).

2.4.2. Eszközei

Az összekötő csomópontok többféle kommunikációs közvetítőeszköz segítségével kapcsolnak össze személyeket. Lehet szó audió-, videó konferenciáról, számítógép által közvetített kommunikációról, illetve az ezeket ötvöző „hibrid” közvetítői kommunikációs kapcsolatról (Wainfan, & Davis, 2004).

A videokonferencia hasznos eszköze a valós időben jelenlévő hang- és kép megosztására. Tartalmazhat a videó mellett egyéb szöveges és képmegosztásokat is. Egyszerre több személy is részt vehet benne, így alkalmas csoportos videokonferenciára is.

Az audiokonferencia hang közvetítésére alkalmas, de valós idejű videó tartalmak megosztására már nem. Az audiokonferencia alatt is lehetséges más jellegű: képek, adatok, szövegek küldése. Ilyen konferencia például a telefonhívás, konferenciahívás. A számítógép által közvetített kommunikáció az üzenet, kép és egyéb adatok számítógép általi fogadását jelenti mellőzve a hang, videó és egyéb valós idejű megosztást. Ebbe a kategóriába tartozik az e-mail, chat szobák használata, fórumok, szöveges üzenetküldés, instant üzenetek, megosztott adatállományok és applikáció specifikus csoportmunkák. A manapság használatos „hibrid” kommunikációs közvetítőt az alábbi 3. ábra szemlélteti talán a legjobban, amelyet Wainfan és Davis munkája alapján készítettem el. A szerzők megemlítik, hogy ennél sokkal több módja van a média csatornák vegyítésének, de ők a multimédiás webes, a személyes multimédiás webes és a web konferenciát tartották a legtöbbször által használatnak.



3. ábra: „Hibrid” kommunikációs közvetítés típusai és különbségei (Wainfan, & Davis, 2004)

2.4.3. Különbségek a személyes és a közvetített kollaboráció között

Számos különbség van a szemtől szembeni kommunikáció és a számítógép által közvetített diskurzus között. Többek között az eltérések megmutatkoznak a csoportfolyamatokban és a végeredményben is. A virtuális teameknek sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetniük a közös jelentés kidolgozásába, mert kapcsolódásuk egyedül a médiumon keresztül zajlik és ez a hagyományostól eltérő közeg megakadályozza a gyors közös jelentés/mentális modell kialakulását. A virtuális teamek kommunikációját alapvetően meghatározza a technikai közeg, az, hogy mennyire támogatja a közös folyamatokat, információmegosztást (Bjorn, & Ngwenyama, 2009).

A csoporttagokat a számítógépes interakció megzavarhatja, vagy éppen serkentheti az együttműködésben. Elképzelhető, hogy a felhasználók még inkább képesek lesznek csak az adott feladatra fókuszálni és háttérbe szorítani a társadalmi szempontokat, mivel az ismeretlen jelek száma csökkent. A komputer által közvetített együttműködésben létrejött csoport sokszor még agilisabb is, mint a személyes jelenléttel kooperáló csoport. Más tudással, szélesebb szakmai ismeretekkel rendelkező személyeket lehet összeválogatni egy-egy feladat megoldásához, mert nem kell a helyi és időzónai korlátokba ütközni a szervezésnél (Wainfan, & Davis, 2004). Mehrabian (1971, in Wainfan, & Davis, 2004) megállapította, hogy a diskurzusok értelme 93%-ban inkább a hangban és mimikában keresendő, mint a szöveges formátumban. A félreértések is inkább az írott formában átadott információknál lépnek fel köszönhetően annak, hogy nem hallható a hangsúlyozás és a szarkazmus-vicc szóbeli megnyilvánulása (Wainfan, & Davis, 2004).

Wainfan és Davis 2004-es összegzésében az olvasható, hogy a média természete befolyásolja a munkacsoportok normáját, azok tagjait megfelelő, vagy nem megfelelő viselkedésre serkentve. Úgy találták, hogy a hatalmat és a státuszt nehezebb észlelni ebben a közegben, mert a személyes jelenlét hiánya miatt megszűnik az irodában ülés érzése, az öltözködési előírások, nem észleljük a pozícióból adódó eltérő testtartásokat és szemkontaktust sem (Dubrovsky, Kiesler, & Sethna, 1991, in: Wainfan, & Davis, 2004). Az anonimitás hatására a folyamat eredménye jelentősen megváltozhat. Csökkenhet a teljesítmény miatti szorongás, a konformitás utáni vágy, vagy gátlásosság (őszintebben képesek megnyilatkozni vitákban). Emellett a domináns és/vagy szakemberek befolyása alacsonyabbá válhat, miközben a személyes felelősség széteszik, így a csoportdöntés merészebbé válhat, mint amilyen az individuális lett volna. Az anonimitás hátránya emellett, hogy a névtelenül szereplő személyek láthatatlannak érzik magukat, így kevésbé vonódnak be a csoportmunkába, együttműködésbe és kollaborációs döntésekbe. Csak számítógépes szöveges média által közvetített kollaborációkban viszont az figyelhető meg, hogy a résztvevők több újító javaslattal éltek a csoport „brainstormingjában”, ötletelésében. Jó lehetőséget biztosított az anonimitás írott szöveges együttműködésben az egyébként csendesen visszahúzódó meeting résztvevőknek, szívesebben nyilvánultak meg, írásban, mint egyébként szoktak. Az így született javaslatokat objektívebben lehet mérlegelni, mintha arcot társítanánk hozzá (Wainfan, & Davis, 2004).

A feladatok jellemzői különböző módon befolyásolják a csoportfolyamatot. Egy összetett feladat sokkal komplexebbé válhat a csak számítógépes közvetített módban, sőt, videokonferencia módban is jobban megemelkedik a kognitív terhelés, mint szemtől

szembeni csoportmunkában. Ez okozhatja azt, hogy a csoporttagok egyszerűbb problémamegoldási stratégiát alkalmaznak, amelyek nem illenek bele képzettségükbe és ellenérveket mellőzve elfogultabbakká válnak a saját álláspontjuk mellett (Wainfan, & Davis, 2004).

2.4.4. Virtuális 3D közvetítők: esetek, tapasztalatok

Számos közös virtuális együttműködést segítő program létezik már, amelyeket több-kevesebb sikerrel alkalmaznak is a vállalati szférában, hogy elősegíthessék munkahatékonyságuk növekedését úgy, hogy közben a leginkább költségkímélő és időtakarékos eszközt alkalmazzák. A szoftver-piac kész kiszolgálni ezeket az igényeket és alkalmasabbnál alkalmasabb alkalmazásokat gyártani.

A ProtonMedia kifejlesztette a „ProtoSphere” nevű eszközét (Letöltve <http://www.protonmedia.com/#>), amely háromdimenziós virtuális környezetet biztosít cégek számára, hogy az általuk létrehozott környezetben hajthassák végre instruktorként vezetett képzési programjaikat és tegyék még jobbá az együttműködést. A ProtoSphere Microsoft eszközöket integrált programjába. Terméküket minden olyan cég számára ajánlják, akik oktatási, energia, pénzügyi, ipari és állami szektorban tevékenykedik, és hatékony módon szeretné növelni az információáramlást, az együttműködést és a tudásmegosztást. Felületüket ajánlják tréningprogramok megtartására is. Esettanulmányuk szerint a gyakornokok elköteleződése nőtt a PPD-nél és fokozódott az együttműködés mértéke. A PPD-nél használt eszköz háromdimenziós „avatárokkal” segítette a csoporttagok interakcióit jobban kifejezni (Letöltve http://www.protonmedia.com/resourcePage/PPD_ProtonMedia_LyncServer2010_Final.pdf).



1. kép: „ProtoSphere” eszköz (Letöltve <http://www.protonmedia.com/#>)

A VirCA egy virtuális valóság szoftver-platform, amelyet a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete (SZTAKI) fejlesztett ki (Galambos, Csapó, Zentay, Fülöp, Haidegger, Baranyi, & Rudas, 2014.; Vámos, Fülöp, Reskó, & Baranyi, 2010). A VirCA funkciója, hogy lehetővé teszi a kollaboratív munkát virtuális környezetben, miközben a szoftver-használó akár valós tárgyakkal való munkavégzést hajthat végre. Olyan környezetet teremt így az együtt dogozó tagoknak, amelyben egymástól fizikailag messze, ennek ellenére közösen oldhatnak meg problémákat.

Hámornik és munkatársai (2014) ebben a környezetben folyó kísérleteiben a feladatvégző pároknak azt az utasítást adták, hogy közösen állítsanak össze a térben megtalálható program plakátok és bizonyos szabályok mentén egy hétvégi programot külföldi diákoknak. A feladatvégzés közben azt figyelték, hogy milyen arány mutatkozik a koordinációra, az információ megosztásra és a szoftver használhatóságára vonatkozó kommunikációban. Azt tapasztalták, hogy a feladatvégzés idejét három részre osztva (kezdés, tevékenység közepe, feladatvégzés vége) az első szakaszban főleg a koordinációra (egymás irányítása, utasítások) és az információ megosztásra szorítkoztak kommunikációjukban. A feladat közepén már az információ megosztás került túlsúlyba és ugyanez a magasabb arány volt megfigyelhető a lezáró szakaszban is. A környezet használhatóságára vonatkozó megnyilatkozások száma volt a legcsekélyebb és a 3 szakaszban folyamatosan csökkenő arányt mutatott. Ebből arra lehet következtetni, hogy az új környezettel járó sajátosságokat

rövid időn belül megtanulva a VirCA utat enged az információ megosztásnak és hatékony koordinációnak. A környezetet megfelelőnek találták a hatékony együttműködésre.

Hámornik, Komlódi, Köles, & Hercegfí (2014) ugyanebben a környezetben folyó kísérlete a kollaboráció helyét vizsgálta ezen a „programozott vásznon”. Úgy találták, hogy a 3D-s térben főleg a programok lokalizálásának segítségül szolgáló térképnél, az információgyűjtésnél (posztterek, plakátok tartalma) és a mindkettejük által szerkeszthető dokumentummal - amibe mind a ketten írásosan is szerkeszthettek - zajlottak főleg kooperációk.



2. kép: A VirCA környezetben folyó kísérlet

Célom, a szakirodalmi megalapozottságról való meggyőződés után, hogy a munka alatt használt asszertív kommunikációs fordulatokat, szabályokat megfigyeljem. A megfigyelés leírására és elemzésére alkalmas módszert alakítsak ki. Megjelenésük környezeti specializációját meghatározom. Hipotézisem, hogy ebben a közegben is fellelhetőek ezek a kommunikációs formulák és, hogy az én-közlések használatát magasabb szinten űző párosok hatékonyabb feladatvégzésével pozitív, azaz azonos irányú korrelációs kapcsolatot fog mutatni majd. Mivel az önmagukat asszertívebben képviselők a kommunikáció érettebb és hatékonyabb módját képviselik és ebben a térben a vizuális megjelenés mellett ez volt az, ami segíthette az együttműködésüket, a feladat hatékony megoldását.

3. KUTATÁS LEÍRÁSA, MÓDSZEREK

3.1. Minta

Egy-egy cél, feladat végrehajtásakor a kis létszámú, 2-6 főt számláló csoportokat részesítünk előnyben (Fiske 2006). A csoportlétszám növekedésével a tagok részvétele a feladatmegoldásban egyre csökken, nőhet a konfliktus és a lemorzsolódás, ezáltal az együttműködés és a teljesítmény színvonala is (Fiske, 2006). Vizsgálatomban ezért kisméretű, szemtől szembeni interakciókat tartalmazó diskurzusokat elemeztem, hogy ez az együttműködési hatékonyság a létszám hatására ne csorbuljon. Minta elemszámom 12 diskurzust (24 személy adatait) tartalmaz. Átlagéletkoruk 11 személlyel számolva (adathiány miatt), 22,91 év (szórás= 2,66 év), a 11 személyből 9 férfi és 2 nő vett részt a kísérletben. A résztvevők random kerültek kiválasztásra a budapesti egyetemi hallgatók közül, nemi és életkori megfeleltetés nélkül. Minden egyes párból az egyik asztali gép előtt, a másik pedig egy immerzív háromdimenziós térben dolgozott. Az immerzív virtualitás a résztvevő számára egy személyes, közvetlen megtapasztalást ad, különböző multimédiás eszközök segítségével, mint például a pozíciókövető eszközök, térhatású vizuális rendszer és a 3D szemüveg (Letöltve

http://old.ektf.hu/~csabakom/vr/immerziv_egyes_szm_els_szemly_virtulis_valsg.html).



3. kép: VirCA 3D terem. Feladatvégzés immerzív eszközökkel (Forrás: Hámornik et al, 2014)

3.2. A kutatási feladat leírása

A résztvevők feladatnak azt kapták, hogy szervezzenek egy két napos, hétvégi programot a városba látogató külföldi turistáknak. A szervezéshez szükséges volt felhasználniuk a térben található információs eszközöket és a tervnek fel kellett kerülni a mindkét személy által megosztott naptárba. A tervezés alatt nyugodtan használhatták előzetes tudásukat a várost és a helyeket illetően. Olyan programot kellett összerakniuk, amely reálisan teljesíthető: a nyitvatartási és elérhetőségi időn belülre kell leszervezni és két egymást követő helyszín nem lehetett messzebb, mint 2-3 kilométer, valamint naponta csak egyszer válthattak a budai oldalról pestire és fordítva. A feladatot csak akkor lehetett befejezettnek tekinteni, ha a két személy véleménye konszenzust alkotott erről. A kialakított programok utóéletét tekintve, úgy kerültek tájékoztatásra, hogy az a kísérlet lezárulásával, a többi programmal összevetve díjazásra kerül.

3.2.1. Kutatási környezet

Vizsgálatom a NeuroCogSpace projekt keretein belül (KTIA AIK 12-1-2013-0037) készítettem el. A projekt a Virca-ban (Virtual Collaboration Area, www.virca.hu) (Galambos, Csapó, Zentay, Fülöp, Haidegger, Baranyi, & Rudas, 2014.; Vámos, Fülöp, Reskó, & Baranyi, 2010) zajlott. Ez egy olyan környezet, ahol van lehetőség a kollaborációra. A feladatot végzők építhetik, megoszthatják és manipulálhatják a 3D-s tartalmakat, miközben valós idejű együttműködésben vehetnek részt. A használt hardverek és szoftverek lehetnek térbeli, vagy logikai elosztásúak, mind IP (Internet Protocol) hálózaton keresztül kapcsolódik egymáshoz. A szoftver nagy előnye, hogy engedélyezi más, létező munka, vagy használati eszközök (például: robotok, szenzorok) bevonását a virtuális együttműködésbe (Letöltve <http://virca.hu/brief.php>).

A kutatásomban zajló feladatvégzéshez a megfelelő virtuális közeg került kialakításra a projektben, így adott volt a személyek számára összesen 28 darab plakát a falon elhelyezve, amelyek információt tartalmaztak éttermekről, látnivalókról és eseményekről. Minden plakát számmal jelzett volt. A plakátokon olvasható volt a nyitva tartás és a cím. Ezeken kívül elhelyezésre került egy nagyobb térkép is, amelyeken megjelölve beazonosíthatóak voltak a számmal és színnel megkülönböztetett programok. A térkép alatt három darab jegyzetlap volt,

amelyek alkalmas terepet biztosítottak arra, hogy azon írásban kollaboráljanak a felhasználók, vagy éppen valamelyik poszterhez hozzátcsoljanak valami plusz információt. A feladatvégzés során a szabályok hozzáférhetőek voltak, ugyancsak plakát formájában a falra kitéve. A legnagyobb falfelületet a két napot ábrázoló naptár foglalta el, amely mind a szombati, mind a vasárnapi napra fel volt osztva három szakaszra, étkezésekre tördelve. A plakátok, térkép, jegyzetlapokat és a szabály-táblát mind a két fél térben mozgathatta, közelebb húzhatta magához. Mind a ketten ugyanúgy operálhattak a térben. A virtuális szobában megfigyelhető volt még egy szemetes, egy növény és egy ablak is, amely kilátása a Budai Vára nézett.

3.2.2. Adatok

Elemzésem fő alapját a feladatvégzés során dokumentált diskurzusok szövege adja, aminek jellegzetességeit fogom összevetni a feladatvégzés eredményének mutatószámaival. A tartalomelemzés módszerével dolgoztam, amely a lehetőséget ad arra, hogy a rejtett tartalmak kvalitatív feltárása után, a nagyobb mennyiségű szövegből kvantitatív, elemezhető adatokat eredményezzen (Szokolszky, 2004). Az általam elemzett összes leütésből származó rögzített megszólalások száma 3428 darab megszólalás. Ezek nagy része mondatokból áll és összefügg, de azok a megnyilatkozások, amelyek merőben más tartalommal bírtak egy megszólaláson belül, újabb megszólalásként kerültek később kódolásra. A mondatokat az alábbiak szerint kategóriákba soroltam, majd ezek arányát az egyes kategóriákban számszerűsítettem. A kapott eredményeket az SPSS 15.0 programmal elemeztem.

A kódolás mondat szintű kategóriái Juhász és Soós (2007) team kommunikációk vizsgálatánál alkalmazott minta alapján alakultak. A kódkategóriák címkéi: koordináció, információ megosztás és használhatóság. A koordináció a feladatelosztással kapcsolatos: hogyan és ki csinálja kérdésekre, vagy a virtuális térben keresett információkeresésre adott válaszok. Az információ megosztás a feladatmegoldás lévő kommunikációban a „mi”, „meddig van nyitva”, kérdésre ad feleletet. Általános információkat tartalmaz, javaslatokat. A használhatóság pedig a virtuális tér használatával, problematikájával kapcsolatos kijelentések, kérdések. A megszólalások felosztásának főtengeletét tartalmazza ez a besorolás. Ezen belül még árnyalja a párbeszéd elemeinek besorolását, hogy milyen funkcióval kérdezte, vagy mondta a személy. Lehet szó szimpla kérdéstről, instrukcióról, megerősítés kérés és adás, informálás is a fő kategóriákon belül. A megszólalások tartalmát vetem össze az előbb

ismertetett funkció és téma szerinti kódolással és a megfelelő megszólalásokat csoportosítom az asszertív típusainak megfelelően (1. táblázat). Az elemzésemben az általam megfigyeltett én-közléseket fogom használni, amelyeket már előzetesen bekategorizáltam az asszertív viselkedés csoportjaiba.

1. táblázat: Az asszertív viselkedés típusai megnyilvánulásainak rendszerezése a tartalomelemzés fő kategóriáiban (Soós, 2012)

Mondat szintű elemzés kategóriái	Asszertív én-közlés kategóriái
Kérdések	
Koordinációra (Ki? Mit? Hova?)	Reagáló asszertívítás (pld.: „Hogy szeretnéd elrendezni?”)
Információmegosztásra (programra, helyre vonatkozó általános kérdések)	Reagáló asszertívítás (pld.: Mi a véleményed a Szimpláról?)
Utasítások	
Koordinációra (utasítások a feladatvégzők között, pld.: „Tedd oda!”)	Konfrontatív asszertívítás (pld.: „Úgy volt, hogy azt te hozod!”), alap asszertívítás (pld.: „Azt majd én rakom, neked itt van ez!”), empátikus asszertívítás
Információmegosztásra (utasítások a programon résztvevőkre vonatkozva (pld.: „Menjenek a Szatyorba!”))	Konfrontatív asszertívítás, alap asszertívítás (pld.: „Menjenek a Szatyorba, szerintem!”)
Megerősítés kérése	
Koordinációra (feladatvégzőkre vonatkozó, pld.: „Jó lesz így?” „Írtuk már, vagy nem?”)	Reagáló asszertívítás (pld.: „Egyetértesz?” „Mit gondolsz, jó lesz így?”), udvariasság-személyes homlokzatokat védő formulák (pld.: „Megtennéd, hogy berakod oda?”)
Információmegosztásra (programokra vonatkozik, pld.: „A Szimpla romkocsmá, ugye?”)	Reagáló asszertívítás (pld.: „A Szatyor az jó hely, nem?”), udvariasság-személyes homlokzatokat védő formulák
Megerősítés	
Koordinációra (Instrukciókra, megerősítés kérésére ad visszajelzést, pld.: „Jó lesz úgy.” „Jól csinálod!”)	Negatív érzéseken alapuló asszertívítás, konfrontatív asszertívítás, alap asszertívítás

Információmegosztásra (pld.: „Igen, a Szimpla romkocsmá.” „Somlói jó lesz, igen.”)	Negatív érzéseken alapuló asszertivitás, konfrontatív asszertivitás, alap asszertivitás
Informálás	
Koordinációra (spontán, kérés nélkül a feladatvégzőkkel kapcsolatosan kinyilatkoztat információkat, pld.: „Most ezt el kezdem írni.”)	Negatív érzéseken alapuló asszertivitás, alap asszertivitás, javaslat tétel, felelősségteljes együttműködés jellegzetességei-saját tettek előre vetítése, kérés nélkül informál
Információmegosztásra (a programokkal kapcsolatosan mond valami plusz információt, pld.: „A Szatyor az jó hely.”)	Javaslat tétel, felelősségteljes együttműködés jellegzetességei-kérés nélkül információt szolgáltat, alapvető asszertivitás

Az asszertív mondatok szövegből való kigyűjtéséhez Lipták (in Mészáros, 2011) példamondatait használtam fel. A kigyűjtés során a mondat szerkezeteiben hasonló jellemzőkkel bíró kijelentéseket használtam, mint amiket Lipták felsorolt. A kiválasztásom elemzési megalapozottságát a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat: Lipták (in Mészáros, 2011) asszertív én-közlései és az általam megfigyeltett én-közlések módjai a feladatvégzés során

Én-közlés fajtája	Lipták példamondatai	A feladatvégzés során elhangzott mondatok
Elismerő én-üzenet	„Nagyon jól esett, hogy támogatta az új projektet a tegnapi megbeszélésen.”	„Szuper lett szerintem.”
Problémamegoldó én-üzenet	„Legkésőbb 9 órakor szeretnék elindulni a munkahelyemre, hogy biztosan odaérjek a megbeszélés időre.”	„Odarakom mellé, ez ilyen opcionális, meg rakhatunk egy postit-et is, hogy választhatnak, jó?”
Önfeltáró én-üzenet	„Nincs kedvem tovább ötletelni, ha közben mindig hallom a kritikát.”	„Nem nagyon ismerem egyiket se, szóval nekem tök mindegy.”
Elutasító én-üzenet	„Nem, nem akarok ügyeletet cserélni, mert már más munkát terveztem.”	„Nem jó, mert ezt a Corvin tetőt odébb rakom, mert...eltakarja nekem a térképemet.”
Konfrontáló én-üzenet	„Ha két hétig nem válaszolsz a többiek leveleire, elveszítjük a bizalmukat, s ennek már a gondolata is felháborít.”	„Ide tette és most nem látok semmit. Kicsit rakd arrébb.”

A feladatvégzés előtt és után a résztvevők egyéb, személyes adatokra vonatkozó kérdésekre válaszoltak. Az általános demográfiai adatok mellett a személyiségjellemzőiről is

kitöltöttek kérdéssorokat. A Myers-Briggs-féle típusindikátort, a Szenzoros Élménykeresés Skálát, Papírhajtogatás tesztet és a Kreativitás tesztet. Emellett választ adtak arra is, hogy milyen előzetes tapasztalataik voltak hasonló közegben folyó úgynevezett „First-Person-Shooter” (FPS) jellegű, háromdimenziós belső nézetű lövöldözős játékokban, mennyire ismerik Budapestet („Hány évet jellemezne úgy, hogy azokban az években gyakran járt Budapesten?”). Kérdés volt még, hogy mennyire ismerték a plakátok tartalmát képező intézmények, látnivalók. Ennek kiderítése érdekében a plakátokat kellett egyesével osztályozni egy 0-2-es skálán aszerint, hogy volt-e már ott. A „0” jelzés a „Nem ismerem”, „1” jelzés a „Hallottam már róla” és „2”-es pedig a „Személyesen meglátogattam” ismertségi fokot jelentette (program ismereti kérdéssor). A fizikai környezet informáló hatásának és a kollaboráció mértékének szubjektív megítélését egy erre a kísérletre kialakított kérdőívvel lett mérhető (kollaborációs és információs kérdőív). A személyek 1 - 5-ös skálán adtak feleletet attól függően, hogy mennyire értettek egyet az adott állítással (1-egyáltalán nem értek egyet, 5-teljes mértékben egyet értek).

A Feladatvégzés Eredményének Mutatószáma (FEM) különböző, a feladatvégzés során szabályokban rögzített feltételek teljesítésének pontozásával és a feladatvégzésben lévő fontosság szerinti súlyozás alapján került meghatározásra. A párosok az időkihasználásukért összesen 23 pontot kaptak, attól függően, hogy milyen gyorsan, mennyire precízen dolgoztak az idejükben. A program megtervezésénél az újító ötletek külön pontozásra kerültek és a végeredménybe is bekerültek. Ezek az új, a szabályokat rugalmasan értelmező, de nem szabálysértő programötletek 9 pontos elbírálásban részesültek. Akiknél ez nem teljesült, erre a részfaktorra nem kaptak pontot. A Pest és Buda közti átjárás limitjének betartása, a nyitva tartások figyelembevétele, a szórakozóhelyekre, romkocsmákra és fürdőkre vonatkozó szabályok betartása esetén minden egyes tényezőre 12-12 pontot érdemeltek ki, kivéve, ha nem teljesítették az előírásokat. Ebben az esetben 0 pontot szereztek. Az összesített pontszám így 100 volt.

A felvett adatok szemléltetéséhez és szükségességének megértéséhez a Hackman-féle (3. táblázat) IPO modellt hívtam segítségül, amelyben jól látható, hogy az egyes adatszerzési eszközök hogyan járultak hozzá a folyamat és a végeredmény jobb feltérképezéséhez. Az elemzésemben használt adatokat sárga kijelöléssel tettem jól láthatóvá.

3. táblázat: A Hackman-féle IPO modell elemei a kísérleti együttműködésben. Az elemzésben használt adatok sárga kijelöléssel szerepelnek

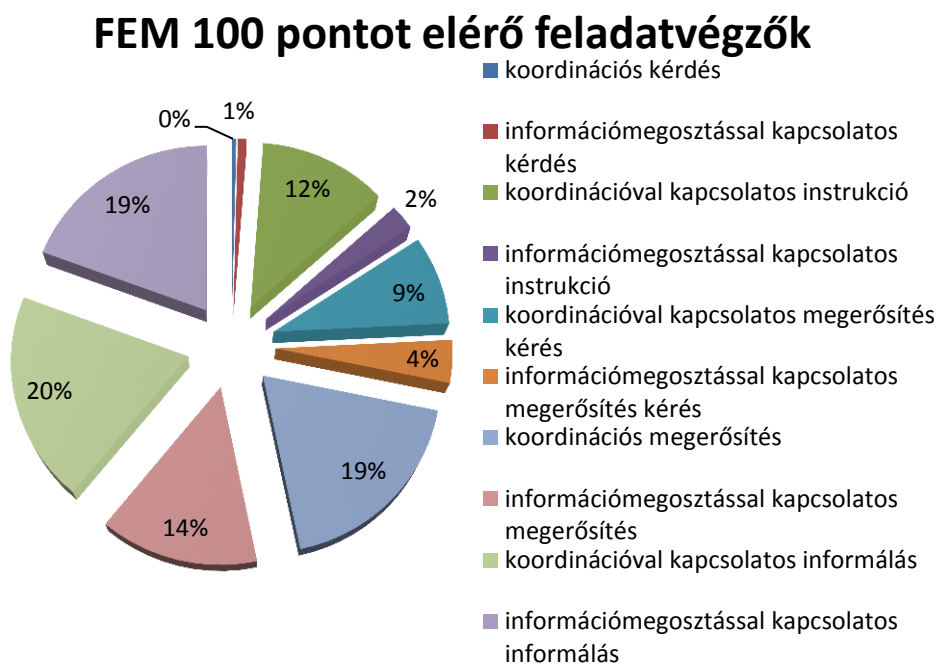
Bemenet	
Kérdőívek	Korábbi tapasztalatok virtualitással Személyiségtesztek (MBTI, SSS, Kreativitás teszt) Kollaborációs kérdőív Információs kérdőív Program ismereti kérdéssor Papírhajtogatás teszt
Demográfiai adatok	Nem Életkor Egyetemi szak Magasság Budapest ismerete
Helyzet	Időkeret Rendelkezésre álló eszközök, Programok (információs kérdőívvel felmérve) Fiziológiai állapot, szemmozgás követése

Folyamat	
Kommunikáció	Asszertív viselkedés, nonverbális/verbális kommunikáció, szemmozgás követés
Konfliktuskezelés	Asszertív viselkedés, nonverbális/verbális kommunikáció
Koordináció	Vizuális megerősítés
	Verbális és nem-verbális kommunikációs jellegzetességek
Kölcsönös monitorozás	Nonverbális/verbális kommunikáció
	Vizuális követés
Problémamegoldás	2 napos program összeállítása külföldieknek
Tanulás	VirCA jellemzőinek felhasználói tanulása (teljesítési idő)

Kimenet	
Feladat elvégzése	Teljesítési idő Szubjektív élmény (interjú) FEM
Együttműködés	Együttműködés aránya, Kollaborációs kérdőív

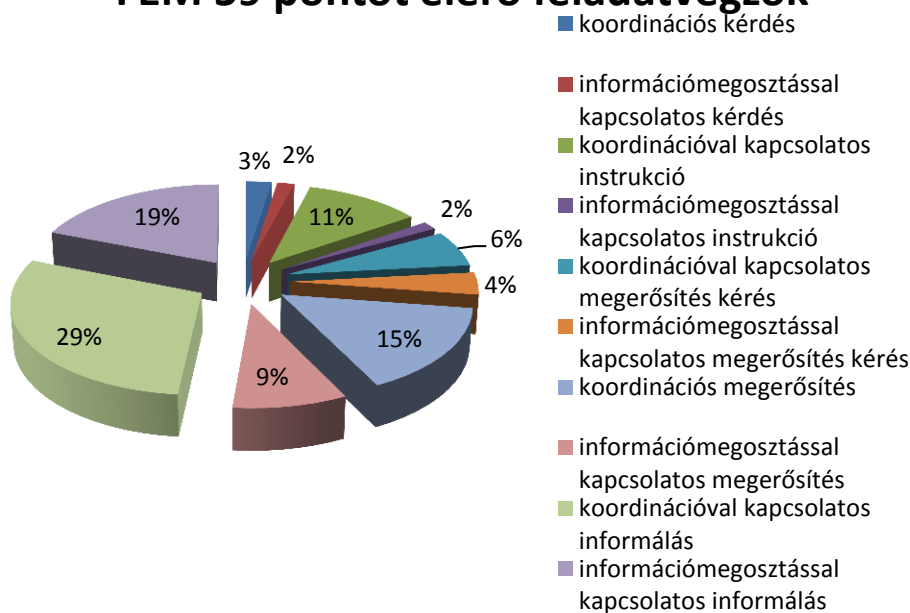
3.3. Eredmények

A FEM (Feladatvégzés Eredményének Mutatószáma) átlagos pontszáma 77, 75 (szórás=13,40 pont). Az értékelésnél két páros ért el maximum pontot, egy 91 pontot, hárman 80 pontot. A legalacsonyabb pontszámot szerzők 59 pontot kaptak. A személyes a feladatot átlagosan 25 perc 89 másodperc alatt teljesítették (szórása=8perc 36 másodperc). A leggyorsabb feladatvégzők 15 perc 38 másodpercet, míg a leghosszabb idő alatt teljesítők 42 perc 21 másodperc alatt fejezték be a munkát. Az együttműködések során a legkevesebb megszólalás 245 volt, míg a legtöbbet beszélők 671 megszólalással alkottak diskurzust. A legkevesebb asszertív/összes megszólalás arányt használók 32,78%-ban, a legtöbbet használók pedig 51,13%-ban a megszólalásaiknak nyilatkoztak meg asszertíven. Átlagosan 41, 36%-ban (szórása=6,33%) voltak asszertív megszólalásaik. A legsikeresebb és a legkevesebb pontot gyűjtő párosok diskurzusainak fajtáit a 2. és 3. diagram foglalja össze.



2. diagram: Feladatvégzésben 100 pontot elérők eredménye és megszólalástípusaik százalékos eloszlása

FEM 59 pontot elérő feladatvégzők



3. diagram: Feladatvégzésben 59 pontot elérők eredménye és megszólalástípusaik százalékos eloszlása

3.3.1. Hipotézis tesztelése

Annak tesztelésére, hogy a feladatvégzés során az asszertív megszólalások gyakorisága milyen kapcsolatban áll a feladatvégzés eredményének mutatószámával, először az asszertív megszólalások arányszámát kalkuláltam ki az összes hozzászóláshoz viszonyítva. Ezt az arányszámot használtam a továbbiakban. A hipotézis tesztelésére az asszertivitás arányszámát (AA) korreláltattam (Pearsons-féle kétoldali korreláció) az előzetesen kiszámolt FEM-mel. Az AA és a FEM pontszámai nem mutattak szignifikáns eredményt egymással ($r(12) = -0,290$, $p > 0,05$). Ez azt jelenti, hogy a hipotézisem - miszerint az asszertív kommunikációs megszólalások nagyobb száma a virtuális térben végzett együttműködéses feladat során, magasabb pontszámmal fog együtt járni a FEM-án – nem igazolódott be. A várttól ellentétes eredményeket kaptam. Az együttműködés ezen aspektusa nincs összefüggésben a feladatvégzés eredményével. Az asszertív viselkedés megjelenésének aránya semmilyen mintát nem mutatott arra nézve, hogy mennyire sikeresen oldották meg a feladatot a résztvevők. A pontszámokhoz viszonyított asszertív megnyilvánulások arányát jól mutatja a 4. táblázat összefoglalása.

4. táblázat: Pontszámokhoz viszonyított asszertív megnyilvánulások aránya

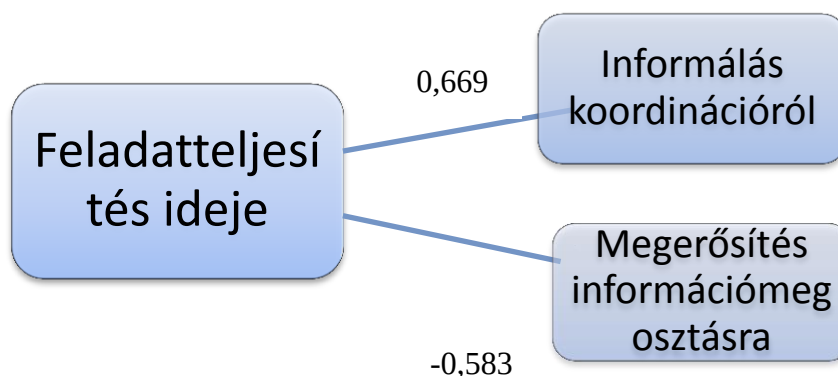
Páros	Pontszám	Asszertív megnyilvánulások
-------	----------	----------------------------

száma		aránya
21	59	50,07%
11	65	51,13%
6	68	33,24%
19	68	46,94%
8	71	35,02%
1	71	38,13%
3	80	32,78%
14	80	40,07%
12	80	46,46%
7	91	44,07%
2	100	37,97%
20	100	40,39%

3.3.2. Egyéb eredmények

A Soós (2012) és jelen munkámban is alkalmazott szövegkódolási egységeket korreláltatva (Pearsons-féle kétoldali korreláció) a FEM-mel nem kaptam szignifikáns eredményt, tehát a feladatvégzés eredménye nem függ össze azzal a mintában, hogy a diskurzus elemei milyen funkciót töltenek be (kérdés, utasítás, megerősítés kérés, megerősítés, informálás).

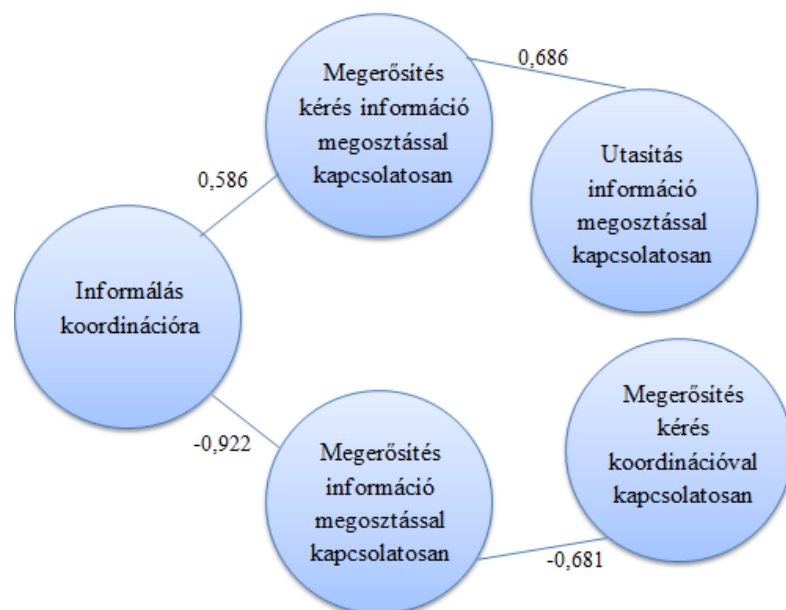
A feladatteljesítés ideje azonos irányú, közepesen erős kapcsolatot ($r(12)=0,669$, $p<0,05$) mutatott az „Informálás koordinálásról” esetében és fordított irányú, ugyancsak közepesen erős kapcsolatot ($r(12)= -0,583$, $p<0,05$) a „Megerősítés információ megosztásra” megszólalásokkor. Ez azt jelenti, hogy igaz az az összefüggés, miszerint a több informálás a koordinálással kapcsolatosan a feladatvégzés hosszabb idejével jár együtt. Ezzel ellentétben pedig az információ megosztás magasabb száma pedig a feladatvégzési idő lecsökkenésével függ össze (4. ábra).



4. ábra: Feladatteljesítés ideje és korrelációs kapcsolatai

Szignifikáns eredményt a megszólalástípusok korreláltatásakor is (Pearsons-féle kétoldali korreláció) kaptam. Az információ megosztással összefüggő instrukciók magasabb száma közepesen erősen összefügg az információ megosztással kapcsolatos megerősítés kérések magasabb számával ($r(12)=0,686$, $p<0,05$). Az információ megosztásos megerősítés kérés sokkal inkább együtt jár az információ megosztásra vonatkozó konkrét utasítások magasabb számával. A diskurzusok alapján a feladatvégzéskor minél magasabb volt a megerősítés kérés a koordinációra vonatkozóan, annál alacsonyabb volt a megerősítés az információ megosztásnál Fordított irányú, közepesen erős korreláció mutatkozott ($r(12)= -0,681$, $p<0,05$). A koordinációról való informálás és az információ megosztással kapcsolatos megerősítés kérés korrelációja azonos irányú, közepesen erős ($r(12)=0,586$, $p<0,05$). Ezek alapján elmondható, hogy az információkkal kapcsolatos megerősítések számának növekedése összefügg azzal, hogy csökken a koordinációra vonatkozó megerősítést kérő megszólalások száma. Minél több információs megerősítés érkezik egy programmal kapcsolatban, annál valószínűbb, hogy kevesebb koordinációs megerősítés kérés fog elhangzani. Ennek fordítottja is igaz: minél több koordinációs megerősítés kérés érkezik, annál kevesebb lesz az információ megosztással kapcsolatos megerősítés. Elmondható még, hogy a koordinációval kapcsolatos informálások magasabb számával növekedik az információmegosztásokkal kapcsolatos megerősítés kérések száma. Minél több a megerősítés kérés az információmegosztással kapcsolatban, annál több lesz a koordinációra vonatkozó informálás is.

Az információ adás a koordinációval kapcsolatban és az információmegosztás megerősítése kapcsolata erős, negatív előjelű korrelációt adott ($r(12)= -0,922$, $p<0,01$). Az információmegosztás megerősítésének magasabb száma kevesebb koordinációs informálással fog együtt járni. Minél több koordinációs informálás érkezik, annál alacsonyabb lesz az információmegosztással kapcsolatos megerősítés. A korrelációk összefoglalóját az 5. ábra szemlélteti.



5. ábra: A diskurzus megnyilvánulás fajtáinak korrelációs összefoglalója

4. MEGVITATÁS, ÖSSZEFOGLALÁS

Kutatásomban a virtuális együttműködés természetét igyekeztem feltárni. Elenyésző szakirodalom ír arról, hogy ebben a közegben hogyan alakul a kommunikáció menete, illetve, hogy milyen kommunikációs jellegzetességek predesztinálják a hatékony feladatvégzést. A virtuális közegben való együttműködés módjának megváltozásáról viszonylag keveset tudunk (Hámornik, et al, 2014).

Hipotézisem az együttműködés egy részegységét, az asszertív viselkedés és kommunikáció megnyilvánulásáról feltételezte, hogy összefüggést mutat ebben a közegben folyó feladatvégzés sikerességével. Feltételezésem, miszerint a több asszertív megnyilvánulással együttműködő párok magasabb pontszámot érnek el a feladatvégzés közben, mint akik kevesebbet produkálnak nem bizonyult helyesnek. Valószínűsíthetően másként kell az interakciókat tervezni ebben a környezetben. A kutatás alapján nem működik a valóságos együttműködés analógiája szerint. Ennek háttérében az is állhat, hogy a feladat megoldása nem okozott különösebb nehézséget a személyeknek; a megoldásaik átlagos pontszáma is magas lett. Hatan közülük 80 pont feletti értékkel végeztek és csak egyetlen páros volt, aki 60 pont alatt teljesített. Elképzelhetőbb, hogy a komplexebb feladatok komplexebb feladatvégzési folyamatot eredményeztek volna. Az is feltételezhető, hogy a viszonylag egyszerű feladat miatt a szakirodalomban írt megfigyelésekkel ellentétben két

személy között, akár csak a létszám miatt is hamarabb kialakult a közös mentális modell a feladatról és a feladatvégzés idejére összeállt team-működésről. Bjorn és Ngwenyama (2009) szerint a virtuális teamek kommunikációját alapvetően meghatározza a technikai közeg, és hogy az mennyire támogatja a közös folyamatokat és az információmegosztást. Ezzel kapcsolatos adataim csak a felvett szubjektív élmény interjúkból vannak (1. melléklet). az ottani válaszok alapján elmondható, hogy a közeget megfelelőnek találták a közös munka alatti kommunikációra és az információmegosztásra: „*Hát, könnyű volt kezelni ezt a felületet. Meg könnyű volt kommunikálni is a másik ...ööö... hmm... emberrel.*” „*Tehát így nem volt az az érzésem, hogy ez csak egy valami virtuális számítógépes dolog, hanem hanem így el tudtam ettől vonatkoztatni teljesen... Tudtunk vele még beszélni is, tehát ez még jobban azt erősítette, hogy ugye mintha ott lennénk.*”. Megkönnyíthette azt, hogy a mentális modell az adott helyzetre kialakuljon, és így az explicit, egymás szükségleteit érintő magyarázatok háttérbe szorultak és szinte azonnal kialakult a kép a közös működésről és inkább impliciten kommunikáljanak egymással a folyamatban. A feladat elkezdésekor általában tisztázásra kerültek ezek a személyes jellemzők: „*Nah akkor első kérdésem, hogy budapesti vagy?... Na és mennyire ismered a várost?... Vagy akkor úgy rakjuk össze a programot, hogy neked is tetszen.*” A párosok között volt két olyan csoport, akik már korábban ismerték egymást, ezeknél a személyeknél lényegesen kevesebb volt az explicit megnyilvánulás.

A kommunikációs csatornák a virtualitás miatt jól működtek, egyik személy sem érezte akadályozva az együttműködést. A két leggyengébben teljesítő alkalmazta a legtöbb asszertív megnyilvánulást és úgy vélekedtek, hogy könnyedén megtalálták a közös hangot, és képesek voltak a saját érdekeiket is érvényre juttatni feladatvégzés közben (5. táblázat). Elképzelhető, hogy az együttműködés szubjektív megítélésében hat az asszertív kommunikáció pozitívan, de a feladatvégzés hatékonyságát elméletben lehet, hogy jobban szolgálják a direkt utasítások és megerősítések.

5. táblázat: Az együttműködés megítélése és az asszertív megnyilvánulások arányának jellegzetessége

Páros száma	Pont szám	Asszertív megnyilvánulások aránya	Milyen volt az együttműködés szerinted?
21	59	50,07%	"Hamar megtaláltuk a hangsúlyt szerintem mind a ketten érvényre jutottunk a program kitalálása szempontjából, úgyhogy..."
11	65	51,13%	"könnyedén, mer ...hmm... szóval mind a ketten túl akartunk esni rajta, meg viszonylag érdekes is volt, amit csináltunk, úgyhogy elfelejtettem a hibáját."
6	68	33,24%	"szerintem ahhoz képest még könnyebben ... együtt tudtunk

dolgozni, mint amennyire gondoltam. Szóval nem voltak ilyen nagy nem tudom nézet eltérések vagy ilyesmi. Könnyen meg tudtunk egyezni."

A feladatteljesítés ideje erősen összefüggött azzal, hogy milyen arányban szerepelt a megszólalások közt a koordinációról való informálás. Jelentősen növelte a feladatvégzés idejét, ha a személyek folyamatosan közölték tevékenységüket. Ez amellett, hogy az időt növelte pozitív hozadékkal is járhatott, hiszen az erre irányuló kommunikáció miatt esetleg hamarabb kialakulhatott a mentális modell a munkát illetően és jobban átláthatóvá válhatott az együttműködés folyamata, a másik tettei. Az információmegosztásra vonatkozó megerősítések, azaz a programokkal kapcsolatos információk nyugtázása, negatívan közepesen erősen korrelált a feladatteljesítési idővel. Feltételezhető, hogy a több megerősítés azáltal, hogy nem ad lehetőséget újabb interakciós bekapcsolódásra egy zárt láncú kommunikációt eredményez, így csökkentve a feladatvégzés idejét.

A megnyilvánulások felosztás szerinti fajtái nem mutattak összefüggést azzal, hogy milyen pontszámot értek el a feladatmegoldás eredményének mutatószáma alapján. Feltételezhető, hogy a vizuális közeg volt a leginkább meghatározó onnantól kezdve, hogy a kommunikáció nyíltan folyhatott. Illetve a közegnek köszönhetően sokkal oldottabb kommunikációs tér alakulhatott ki az anonimitás és a személyes jelenlét hiányának hatására (Dubrovsky, Kiesler, & Sethna, 1991, in: Wainfan, & Davis, 2004), így mindenki sokkal inkább volt facilitált arra, hogy a saját individuumának megfelelően kommunikáljon és emiatt talán nem is alakult ki jellegzetes interakciós sajátosság. Az elkülönült, személyes jelenlét nélküli módnak köszönhetően elképzelhető - és a kísérlet alatt is pozitívan alakult egy helyzetben (lásd lentebbi idézet) – hogy a résztvevők képesek háttérbe szorítani a társadalmi elvárásokat és még hatékonyabban, csak a feladatra fókuszálni (Wainfan, & Davis, 2004): *„frusztrált az, hogy késett.... Hát ... könnyedén, mer ...hmm... szóval mind a ketten túl akartunk esni rajta, meg viszonylag érdekes is volt, amit csináltunk, úgyhogy elfelejtettem a hibáját.”.*

A diskurzus közbeni kommunikációs felosztás egységei (informálás, kérdés, megerősítés kérés, megerősítés, utasítás) korreláltatási eredményei alapján elmondható, hogy a koordinációval kapcsolatos magasabb számú megnyilvánulások összefüggnek az információmegosztással kapcsolatos megerősítés kérésekkel. Közepesen erős, pozitív kapcsolat áll fenn közöttük, amely azt jelenti, hogy minél több a koordinációs informálás, annál több lesz a megerősítés kérés a plakátokkal és programokkal kapcsolatban. A tevékenység elmondása, ismertetése az explicit kommunikáció része, ugyanúgy, mint az

információk gyűjtése a programmal kapcsolatosan. Ennek a két kommunikációs formának az együtt járása elősegíti az együttműködés létrejöttét. Az információmegosztással kapcsolatos megerősítés kérés közepesen erősen korrelált az információmegosztással kapcsolatos utasításokkal. Minél több volt a megerősítés kérés, feltételezhetően annál inkább tűnt bizonytalanak a másik személy tudása és így növekedett az ezzel kapcsolatos utasítások száma.

Fordított irányú, erős a kapcsolat az információmegosztással kapcsolatos megerősítés és a koordinációval kapcsolatos informálás között és közepesen erős a koordinációval kapcsolatos megerősítés kéréssel. A tevékenységgel kapcsolatos több informálás összefügg azzal, hogy csökken az információmegosztással kapcsolatos megerősítés. Ez feltételezhetően visszavezethető arra, hogy a koordináció előjelzése feleslegessé teszi azt, hogy a már eldöntött „pakolást” megkérdőjelezze, esetleg szükségtelenné teszi a programokra való nyugtázást, mivel azokkal kapcsolatosan nem érkezik megerősítés kérés. A koordinációra való megerősítés kérés az ezzel kapcsolatos informálástól függetlenül eltérő irányban befolyásolja az információmegosztással kapcsolatos megerősítés gyakoriságát. Minél több kérdés hangzik el a tevékenység helyességét illetően, annál kevesebb információmegosztásos megerősítés érkezik. A koordinációs tevékenységek eleve feltételeznek egy tárgyi tudást a feladatban elhelyezett programokról, látnivalókról.

5. KONKLÚZIÓ

A kutatás eredményei az előzetes hipotézist nem támasztották alá. Ennek ellenére a vizsgálat elvégzése hasznosnak bizonyult. Az együttműködés egyik kommunikációs alkotóelemének, az asszertív kommunikációnak a virtuális környezetben való előfordulását és a közeg egyes jellegzetességeinek összefüggését felmérte. Megállapíthatóvá vált, hogy ebben a virtuális környezetben a kommunikáció egy már sokkal implicitebb módon zajlik és hogy a valóságtól eltérően, itt feltételezhetően más módon kell tervezni a munkavégzés interakcióit.

Későbbi kutatásokban érdemes lenne megvizsgálni ugyanezt a kérdést nagyobb megnyilvánulási számmal, nagyobb mintával. A diskurzusok személyeinek szövegét külön-külön elemezve és egymással összevetve. A munka világának szempontjából hasznos információkat tartalmazhatna az a kutatási kérdés, hogy az előzetes ismeretség, nem, kor, személyiségbeli jellemzők, valamint az ismeretsegből adódó viszony természete, mint független változó hogyan befolyásolja a közös munkát ebben a térben. Az információk

alapján egy, a virtuális kollaboráció kommunikációját fejlesztő, hatékonyabbá tévő programot összeállítani.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretném megköszönni segítő munkáját a NeuroCogSpace projekt csoport tagjainak. Kiemelten konzulensemnek *Hámornik Balázs Péternek*, aki minden esetben megbízható és lelkiismeretes munkájával adott hasznos iránymutatást. A NeuroCogSpace projekt további tagjainak is: *Hercegfői Károlynak*, *Geszten Dalmának*, *Steinbach-Dobszay Eszternek*, *Zelei Csengének*, *Szabó Bálintnak*, *Köles Máténak*, *Lógó Emmának* és *Keszei Barbarának* az adatok felvételében végzett munkájukért és az azokkal kapcsolatos utómunkájukért hálás vagyok.

IRODALOMJEGYZÉK

- Bjorn, P., & Ngwenyama, O. (2009). Virtual team collaboration: building shared meaning, resolving breakdowns and creating translucence. *Information Systems Journal*, 19 (3), 227-253.
- Brown, P., & Levinson, S. (1978/2008). Univerzálák a nyelvhasználatban: Az udvariasság jelenségei. In Síklaki István (szerk.): *Szóbeli befolyásolás*. II., Budapest, HU: Typotex, 37-118. – Hivatkozta: Pléh, Cs. (2012). *A társalgás pszichológiája*. Budapest, HU: Libri Könyvkiadó
- Druskat, V., Pescosolido, A. (2002). The content of effective teamwork mental models in self-managing teams: Ownership, learning, and heedful interrelating. *Human Relations*, 55, 283-314. o. – Hivatkozta: Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Dubrovsky, V. J., Kiesler, S., & Sethna, B. (1991). The equalization phenomenon: Status effects in computer-mediated and face-to-face decisionmaking groups. *Humans-Computer Interaction*, 6, 119-146. – Hivatkozta: Wainfan, L., & Davis, P. K. (2004). Challenges in virtual collaboration. Videoconferencing, audioconferencing, and computer-mediated communications. Letöltve http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2004/RAND_MG273.pdf, Keresés időpontja: 2014. 09.28.
- Fiske, S. T. (2006). *Társas alapmotívumok*. Budapest, HU: Osiris Kiadó Kft.
- Forgács, J. (2007). *A társas érintkezés pszichológiája*. Budapest, HU: Kairosz Könyvkiadó Kft.
- Galambos, P., Csapo, A., Zentay, P., Fulop, I., Haidegger, T., Baranyi, P., & Rudas, I. (2014). Design, programming and orchestration of heterogeneous manufacturing systems through VR-powered remote collaboration. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, In press.
- Goffman, E. (1990): A homlokzatról. In: Síklaki I. (szerk.): *A szóbeli befolyásolás alapjai*. Budapest, Tankönyvkiadó, II. köt. 3-30. o.
- Gordon, T., & Bruch, N. (2001). *Emberi kapcsolatok*. Budapest, HU: Gordon Kiadó

- Grote, G., Zala Mező, 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 – Hivatkozva: Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Grzelak (1995). Konfliktus és kooperáció, IN Hewstone, M., Stroebe, W., Codol, J.-P., Stephenson, G.M. (szerk.) Szociálpszichológia, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest ISBN 963 224 188 6 – Hivatkozva: Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Hámornik, B. P., (2013). Team-tudás, interakció és kommunikáció vizsgálata. Tudásmegosztás az orvosi rehabilitációs teamben (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Hámornik, B. P., Köles, M., Komlódi, A., & Hercegfő, K. (2014). Studying the Features of Collaboration in the VirCa Immersive 3D Environment. In A. J. Spink, L. W. S. Loijens, M. Woloszynowska-Fraser, & L. P. J. J. Noldus (Eds.), Proceedings of Measuring Behaviour 2014. Wageningen.
- Hámornik, B. P., Köles, M., Komlódi, A., Hercegfő, K., & Izsó, L. (2014). Features of Collaboration in the VirCA Immersive 3D Environment. In K. Stanney & K. S. Hale (Eds.), Advances in Cognitive Engineering and Neuroergonomics - Proceedings of AHFE 2014. Krakow: The AHFE Conference. Letöltve <http://www.ahfe2014.org/files/books/2014CN.pdf>, Keresés időpontja: 2014. 10. 08.
- Klein, S. (2012). *Vezetés- és szervezetszichológia*. Budapest, HU: EDGE 2000 Kft.
- Kontogiannis, T., Kossiavelou, Z. (1999). Stress and team performance: principles and challenges for intelligent decision aids. *Safety Science*, 33(3), 103-128. o. – Hivatkozva: Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Lipták, P. Thomas Gordon kommunikációs modellje 30-40. o. - Hivatkozva: Mészáros, A. (2011). *Tananyag az önismeret és a konfliktuskezelési készség fejlesztése PHD-s hallgatóknak című tréninghez*. Letöltve http://tki.szie.hu/oktatas/pluginfile.php/11697/mod_resource/content/1/%C3%96nismere%C3%A9s%20konfliktuskezel%C3%A9s.pdf, Keresés időpontja: 2014. 09. 28.

- Marks, M. a., Mathieu, J. E., & Zaccaro, S. J. (2001). A Temporally Based Framework and Taxonomy of Team Processes. *The Academy of Management Review*, 26(3), 356. doi:10.2307/259182
- Mészáros, A. (2011). *Tananyag az önismeret és a konfliktuskezelési készség fejlesztése PHD-s hallgatóknak című tréninghez.* Letöltve http://tki.szie.hu/oktatas/pluginfile.php/11697/mod_resource/content/1/%C3%96nisme%20ret%20%C3%A9s%20konfliktuskezel%C3%A9s.pdf, Keresés időpontja: 2014. 09. 28.
- McGrath, J. E. (1984). *Groups: Interaction and performance*. Englewood, NJ: Prentice Hall., Hivatkozva: Wainfan, L., & Davis, P. K. (2004). Challenges is virtual collaboration. Videoconferencing, audioconferencing, and computer-mediated communications. Letöltve http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2004/RAND_MG273.pdf, Keresés időpontja: 2014. 09.28.
- Mehrabian, A. (1972). *A silent Messages*. Belmont, CA: Wadsworth. – Hivatkozva: Wainfan, L., & Davis, P. K. (2004). Challenges is virtual collaboration. Videoconferencing, audioconferencing, and computer-mediated communications. Letöltve http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2004/RAND_MG273.pdf, Keresés időpontja: 2014. 09.28.
- Pléh, Cs., & Boross, O. (2008). *Akadémiai lexikonok – Pszichológia*. Budapest, HU: Akadémiai Kiadó.
- Sexton, J., Helmreich, R. (2000). Analyzing Cockpit Communications: The Links Between Language, Performance, Error, and Workload. *Human Perforance Extrem Environment*, 5(1), 63-68. o. – Hivatkozva: Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Soós, J., & Juhász M., (2010). Capturing team performance differences through communication based analyses of team cognition, *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 18(2), 75-85. o. – Hivatkozva: Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)

- St. Pierre, M., Hofinger, G., & Buerschaper, C. (2010). *Crisis management in acute care setting: human factors and team such in a high stakes environment*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. – Hivatkozza: Hámornik, B. P., (2013). Team-tudás, interakció és kommunikáció vizsgálata. Tudásmegosztás az orvosi rehabilitációs teamben (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Pléh, Cs. (2012). *A társalgás pszichológiája*. Budapest, HU: Libri Könyvkiadó
- Szokolszky, Á. (2004). *Kutatómunka a pszichológiában*. Budapest, HU: Osiris Kiadó Kft.
- Vámos, Á., Fülöp, I., Reskó, B., & Baranyi, P. (2010). Collaboration in Virtual Reality of Intelligent Agents. *Acta Electrotechnica et Informatica*, 10(2), 21–27.
- Wainfan, L., & Davis, P. K. (2004). Challenges is virtual collaboration. Videoconferencing, audioconferencing, and computer-mediated communications. Letöltve http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2004/RAND_MG273.pdf, Keresés időpontja: 2014. 09.28.
- Waller, M.; Gupta, N., Giambatista, R. (2004). Effects of Adaptive Behaviors and Shared Mental Models on Control Crew Performance, *Management Science*, 50(11), 1534–1544. o. – Hivatkozza: Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Weick, K., Roberts, K. (1993). Collective mind in organizations Heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38, 357-381. o. – Hivatkozza: Soós, J. K. (2012). Team-folyamatok vizsgálata magas kockázatú szervezetekben dolgozó operátor teameknél. (Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest)
- Wrike *Working Habits Survey*(2011). Letöltve <http://www.slideshare.net/wrike/work-home-or-work-from-home-12784861>, Keresés időpontja: 2014. 09.06

MELLÉKLETEK

1.számú melléklet:

Interjú

Milyen volt? (Milyen élmény volt a feladatmegoldás a szobában?)

0-100-ig mennyire érezted úgy, hogy ott voltál a szobában?

0-100-ig mennyire érezted úgy, hogy a partnered is ott volt veled a szobában?

0-100-ig mennyire szédülsz? Mennyire émelyítő érzés?

Mi volt a könnyű számodra? Mi okozott nehézséget neked? Miért?

Mi a véleményed a poszterekről és a térképről?

Ismerted esetleg korábban a partneredet?

Milyen volt az együttműködés a partnereddel?

Tudtad, hogy hol van, és mit csinál?

Hogyan osztottátok fel a feladatot a partnereddel? Volt olyan feladat, amit mindkettőtök tudott csinálni egyszerre?

Ha használtátok, mi a véleményed:

- A kijelölésről?
- És a jegyzetlapokról?

Hogyan jellemeznéd ezt az élményt egy szóval?

Szeretnéd még a jövőben használni, ha lenne rá lehetőség? Ha igen, mire? Milyen feladatokra lehetne esetleg használni még a rendszert?

2. számú melléklet:

Az asszertivitas aranyanak es a feladatvegzes eredményének mutatójának korrelációja

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
feladat teljesítési ideje(perc,msp)	25,8958	8,36034	12
összpontszám: max 100	77,7500	13,40370	12
asszertív és összes megnyilatkozás aránya	,413550	,0632651	12

Correlations

		feladat teljesítési ideje(perc,msp)	összpontszám: max 100	asszertív és összes megnyilatkozás aránya
feladat teljesítési ideje(perc,msp)	Pearson Correlation	1	,047	,286
	Sig. (2-tailed)		,885	,367
	Sum of Squares and Cross-products	768,848	57,887	1,665
	Covariance	69,895	5,262	,151
	N	12	12	12
összpontszám: max 100	Pearson Correlation	,047	1	-,290
	Sig. (2-tailed)	,885		,361
	Sum of Squares and Cross-products	57,887	1976,250	-2,705
	Covariance	5,262	179,659	-,246
	N	12	12	12
asszertív és összes megnyilatkozás aránya	Pearson Correlation	,286	-,290	1
	Sig. (2-tailed)	,367	,361	
	Sum of Squares and Cross-products	1,665	-2,705	,044
	Covariance	,151	-,246	,004
	N	12	12	12

3. számú melléklet:

A diskurzus típusok és FEM korrelációja

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
kérdés_koord_összes megnyilvánvány	,023860	,0127278	12
kérdés_infos_összes megnyilvánvány	,019668	,0151971	12
instrukció_koord_ összes arány	,079372	,0173760	12
instrukció_infos_összes arány	,016110	,0122822	12
megerősítés kérés_ koord_ö_arány	,065609	,0146174	12
megerősítés kérés_ infs_ö_arány	,049993	,0195628	12
konf_koord_ö_arány	,123746	,0235033	12
konf_infos_ö_arány	,102780	,0266297	12
informál_koord_ö_arány	,190699	,0455855	12
informál_infs_ö_a	,179718	,0408931	12
feladat teljesítési ideje(perc,msp)	25,8958	8,36034	12
összpontszám:max 100	77,7500	13,40370	12

Correlations													
		kérdés_koord_összes megnyíl_v arány	kérdés_infos_összes megnyíl_v arány	instrukció_koord_összes arány	instrukció_infos_összes arány	megeősítés_kérés_koord_összes arány	megeősítés_kérés_infs_összes arány	konf_koord_összes arány	konf_infos_összes arány	informál_koord_összes arány	informál_infs_összes arány	feladat_teljesítési ideje(per c.msp)	összpontszám: max 100
kérdés_koord_összes megnyíl_v arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	1 ,002 ,000 12	,277 ,384 ,001 12	-,373 ,232 ,001 12	-,233 ,467 ,000 12	,344 ,273 ,001 12	,153 ,635 ,000 12	-,284 ,370 ,000 12	-,277 ,383 ,001 12	,146 ,650 ,000 12	-,168 ,601 ,000 12	,318 ,314 ,372 ,034 12	-,034 ,917 ,064 ,006 12
kérdés_infos_összes megnyíl_v arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	,277 ,384 ,001 ,000 12	1 ,689 ,003 ,000 12	-,129 ,689 ,000 12	-,006 ,984 ,000 12	-,277 ,384 ,001 ,000 12	,228 ,476 ,001 ,000 12	-,197 ,539 ,001 ,000 12	,555 ,061 ,002 ,000 12	-,500 ,098 ,004 ,000 12	-,372 ,234 ,003 ,000 12	-,258 ,419 ,360 ,033 12	-,240 ,453 ,537 ,049 12
instrukció_koord_összes arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	-,373 ,232 ,001 ,000 12	,129 ,689 ,000 ,000 12	1 ,689 ,003 ,000 12	-,185 ,564 ,000 ,000 12	-,015 ,962 ,000 ,000 12	-,357 ,255 ,000 ,000 12	-,004 ,989 ,000 ,000 12	-,036 ,913 ,000 ,000 12	,174 ,588 ,002 ,000 12	-,245 ,444 ,002 ,000 12	,470 ,124 ,750 ,068 12	-,065 ,840 ,168 ,015 12
instrukció_infos_összes arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	-,233 ,467 ,000 ,000 12	,006 ,984 ,000 ,000 12	-,185 ,564 ,000 ,000 12	1 ,962 ,002 ,000 12	-,235 ,462 ,000 ,000 12	,686* ,014 ,002 ,000 12	-,032 ,920 ,000 ,000 12	,394 ,205 ,001 ,000 12	-,463 ,130 ,003 ,000 12	-,079 ,807 ,000 ,000 12	-,252 ,430 ,284 ,026 12	,090 ,781 ,163 ,015 12
megeősítés_kérés_koord_összes arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	,344 ,273 ,001 ,000 12	-,277 ,384 ,001 ,000 12	-,015 ,962 ,000 ,000 12	-,235 ,462 ,000 ,000 12	1 ,962 ,002 ,000 12	-,095 ,768 ,000 ,000 12	,370 ,237 ,001 ,000 12	-,681* ,015 ,003 ,000 12	,586* ,045 ,004 ,000 12	-,447 ,145 ,003 ,000 12	,491 ,105 ,660 ,060 12	,424 ,170 ,913 ,083 12
megeősítés_kérés_infs_összes arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	,153 ,635 ,000 ,000 12	,228 ,476 ,001 ,000 12	-,357 ,255 ,001 ,000 12	,686* ,014 ,002 ,000 12	-,095 ,768 ,000 ,000 12	1 ,962 ,004 ,000 12	-,241 ,450 ,001 ,000 12	,195 ,544 ,001 ,000 12	-,346 ,271 ,003 ,000 12	-,227 ,477 ,002 ,000 12	-,273 ,390 ,492 ,045 12	-,303 ,338 ,874 ,079 12
konf_koord_összes arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	-,284 ,370 ,001 ,000 12	-,197 ,539 ,001 ,000 12	-,004 ,989 ,000 ,000 12	-,032 ,920 ,000 ,000 12	,370 ,237 ,001 ,000 12	-,241 ,450 ,001 ,000 12	1 ,962 ,006 ,000 12	-,034 ,916 ,000 ,000 12	,224 ,484 ,003 ,000 12	-,539 ,070 ,006 ,000 12	,213 ,507 ,460 ,042 12	,362 ,247 ,255 ,114 12
konf_infos_összes arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	-,277 ,383 ,001 ,000 12	,555 ,061 ,002 ,000 12	-,036 ,913 ,000 ,000 12	,394 ,205 ,001 ,000 12	-,681* ,015 ,003 ,000 12	,195 ,544 ,001 ,000 12	-,034 ,916 ,000 ,000 12	1 ,962 ,008 ,001 12	-,922** ,000 ,012 ,001 12	-,077 ,812 ,001 ,000 12	-,583* ,047 ,185 ,017 12	,063 ,847 ,885 ,034 12
informál_koord_összes arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	,146 ,650 ,001 ,000 12	-,500 ,098 ,004 ,000 12	,174 ,588 ,002 ,000 12	-,463 ,130 ,003 ,000 12	-,586* ,045 ,004 ,000 12	-,346 ,271 ,003 ,000 12	,224 ,484 ,003 ,000 12	-,922** ,000 ,012 ,001 12	1 ,962 ,023 ,002 12	-,025 ,938 ,001 ,000 12	,669* ,017 ,2805 ,255 12	-,189 ,557 ,1269 ,115 12
informál_infs_összes arány	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	-,168 ,601 ,001 ,000 12	-,372 ,234 ,003 ,000 12	-,245 ,444 ,002 ,000 12	-,079 ,807 ,000 ,000 12	-,447 ,145 ,003 ,000 12	-,227 ,477 ,002 ,000 12	-,539 ,916 ,006 ,001 12	-,077 ,812 ,001 ,001 12	-,025 ,938 ,001 ,001 12	1 ,962 ,018 ,002 12	-,411 ,185 ,1544 ,140 12	-,142 ,661 ,854 ,078 12
feladat_teljesítési ideje(per c.msp)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	,318 ,314 ,372 ,034 12	-,258 ,419 ,360 ,033 12	,470 ,124 ,750 ,068 12	-,252 ,430 ,284 ,026 12	,491 ,105 ,660 ,060 12	-,273 ,390 ,492 ,045 12	,213 ,507 ,460 ,042 12	-,583* ,047 ,507 ,130 12	,669* ,017 ,2805 ,255 12	-,411 ,185 ,1544 ,140 12	1 ,962 ,768,848 ,69,895 12	,047 ,885 ,57,887 ,5,262 12
összpontszám: max 100	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) Sum of Squares and Cross-products Covariance N	-,034 ,917 ,064 ,006 12	-,240 ,453 ,537 ,049 12	-,065 ,840 ,168 ,015 12	,090 ,781 ,163 ,015 12	,424 ,170 ,913 ,063 12	-,303 ,338 ,874 ,079 12	,362 ,247 ,255 ,114 12	,063 ,847 ,507 ,022 12	-,189 ,557 ,1269 ,115 12	-,142 ,661 ,854 ,078 12	,047 ,885 ,57,887 ,5,262 12	1 ,976,250 ,179,659 12

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).