

STRATÉGIAI ÉS STRUKTURÁLIS ÖSSZEHANGOLÁSI ZAVAROK FELTÁRÁSA AZ ÜZLETI ÉS INFORMATIKAI TERÜLETEK KÖZÖTT

ÖSSZEHANGOLÁSI ZAVAROK TÜNETEINEK AZONOSÍTÁSA
VÁLLALATI ARCHITEKTÚRAMODELLEK ELEMZÉSÉVEL

Az információrendszerek üzleti stratégia megvalósításában betöltött hangsúlyos szerepe miatt az üzleti-informatikai (vagy más néven stratégiai) összehangolás fontossága, valamint az összehangolatlanág vizsgálatának szükségessége megkérdőjelezhetetlen. A tanulmány az üzleti/informatikai összehangolatlanág koncepciójával foglalkozik, különös tekintettel annak vállalati architektúraalapú elemzési eszköztárára. A kutatás fő célja a szervezetek üzleti és informatikai dimenziói közötti stratégiai összehangolatlanág vizsgálata, melynek megvalósítását a vállalati architektúramenedzsment aspektusaira fordítják le. A tanulmány egy olyan, vállalati architektúraalapú elemzési keretrendszer felépítésével és tesztelésével foglalkozik, mely az összehangolatlanág tipikus tüneteit tárja fel a vizsgált szervezetekben. A modell egy formális, szabályalapú megközelítést használ a tünetek feltárására: a keretrendszerben a formális szabálygenerálás és szabálytesztelés elemzési eszköztárát használja fel a szerző.

Kulcsszavak: stratégiai összehangolás, összehangolatlanág, vállalati architektúramenedzsment, architektúraelemzés, szabályalapú tesztelés

Nagyvállalati környezetben gyakran nehézséget okoz az informatikai architektúra növekvő komplexitása. Mindemellett az információrendszerek kutatási területének egyik legfontosabb kérdése az üzleti és informatikai dimenziók közötti stratégiai összehangolás. Az összehangoltság állapotának elérése folyamán a szervezetek gyakran összehangolási zavarokkal találják szembe magukat. A tanulmány az üzleti/informatikai összehangolatlanág koncepciójával foglalkozik, különös tekintettel annak vállalati architektúraalapú elemzési eszköztárára. A vizsgálat célja egy vállalati architektúraalapú, szisztematikus elemzés lefolytatása az üzleti területek és az információrendszerek közötti összehangolási zavarok, tünetek feltárására.

A felvázolt kutatás a stratégiai összehangolás, a stratégia összehangolatlanág és a vállalat architektúramenedzsment területeivel dolgozik. A stratégiai összehangolás területe szempontjából a kutatás Henderson és Venkatraman (1993) nagy jelentőségű Strategic Alignment Model (SAM) koncepciójára épít. A kutatás során az összehangolási értékelés az összehangolatlanág állapotának nézőpontjából történik, az összehangolatlanági állapot tüneteinek feltárásán keresztül. A tünetdetektáció megvalósítása egy vállalati architektúraalapú elemzési keretrendszer szerint történik, mely módszertanában a TOGAF vállalati architektúra-keretrendszer (TOG, 2015) működését követi. Implementáció szempontjából a felvázolt módszer formális szabályalkotási és szabálytesztelési lépéseket használ az összehangolatlanági tünetek kimutatására. A fenti alkotóelemek elegye egy vállalati architektúraalapú, összehangolatlanág értékelési keretrendszer kialakítását célozza.

A továbbiakban a stratégiai összehangolás és az összehangolatlanág állapotát, valamint a vállalati architektú-

ramenedzsment összehangoltság-vizsgálatában betöltött szerepét ismertetem. A szakirodalmi áttekintőt a kutatási kérdések és az elemzési keretrendszer bemutatása követi. A módszert egy hazai nonprofit vállalati eseten keresztül teszteltem. Az esettanulmányban vizsgált szervezet bemutatása után a vizsgálat eredményeit részletesen ismertetem és értelmezem. A tanulmányt a kutatási eredmények összegzése és a következtetések megfogalmazása zárja.

A stratégiai összehangolás és az összehangolatlanág tüneteinek

Az információrendszerek egyik legfontosabb kutatási területe az üzleti és informatikai dimenziók közötti stratégiai összehangoltság kérdése. Az információrendszerek üzleti stratégia megvalósításában betöltött jelentős szerepe miatt az üzleti-informatikai (vagy más néven stratégiai) összehangolás fontossága vitathatatlan. Az összehangoltság igénye számos okra vezethető vissza, ilyenek például a vállalati informatika eredményes használata az üzleti célok elérésében, illetve az üzleti értékteremtés érdekében, valamint az informatika üzleti stratégiába, misszióba és szervezeti célokba történő sikeres integrálása (Chan – Reich, 2007).

Az összehangolási modellek olyan holisztikus megközelítések, melyek az összehangoltsági állapot elérésének és fenntartásának sarokköveit adják meg. Számos összehangolási modell látott napvilágot, ilyen például az MIT Model (Scott Morton, 1991), a Baets Model (Baets, 1992), valamint az Amsterdam Information Model (AIM) (Maes et al., 2000). A szakirodalomban leggyakrabban idézett modell a Henderson és Venkatraman által bemutatott Strategic Alignment Model (SAM) (Henderson – Venkatraman, 1993).

A SAM-modell két domain, az üzleti területek és az informatika kapcsolatát vizsgálja a következő négy részterület segítségével: 1) üzleti stratégia, 2) szervezeti infrastruktúra és folyamatok, 3) informatikai stratégia, 4) informatikai infrastruktúra és folyamatok. A modell két építőeleme a stratégiai illeszkedés és a funkcionális integráció. Előbbi a stratégiai és a strukturális szintek összerendelésével, míg az utóbbi az üzleti és informatikai területek integrációjával foglalkozik.

Az összehangoltság állapotának elérése során a vállalatok időnként összehangolási zavarokkal találják szembe magukat. Ezek a zavarok megnehezítik, rosszabb esetben el is lehetetlenítik az üzleti-informatikai összehangoltság állapotának elérését, mindemellett átvezetik az olvasót a stratégiai összehangolatlanság (*misalignment*) jelenségéhez (Carvalho – Sousa, 2008). Az összehangolatlanság elemzése (feltárása, kijavítása és megelőzése) egy fontos lépés az összehangoltság állapotának elérése folyamán, hiszen felfedi az összehangolási cél természetét és szervezeti korlátait. Az összehangolatlanság mögöttes okainak megértése, az összehangolatlanság tüneteinek kimutatása, valamint a feltárt összehangolatlansági tényezők kijavítása az összehangolási állapot elérésének egy lehetséges útja.

Az összehangoltság/összehangolatlanság állapota számos módszerrel vizsgálható. Az üzleti-informatikai összehangoltsági elemzések alapja a SAM-modell szerinti perspektívaelemzés, amely a SAM-modell részeit veti össze egymással. Ebből az alapmodellből kiindulva számos egyéb összehangoltsági elemzés, értékelési módszer látott napvilágot (egy összefoglalóért ld. Doumi et al., 2011). Ezek sorozatában kapott helyet a vállalati architektúraalapú összehangoltsági elemzés is, melyről a következőkben részletesebben szó lesz.

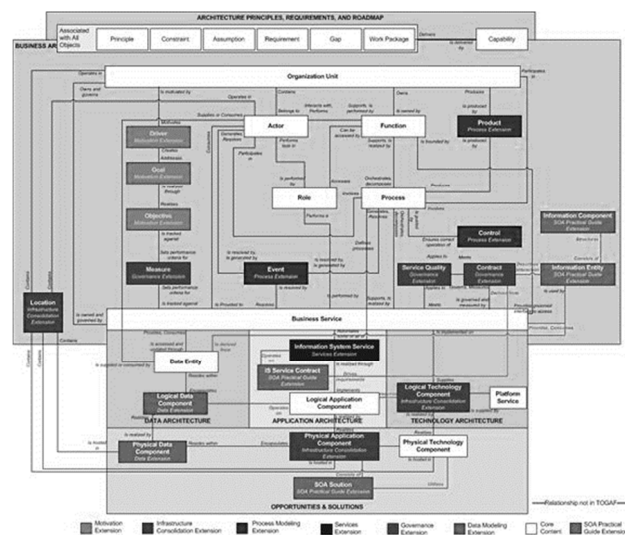
A vállalati architektúramenedzsment szerepe az összehangoltság vizsgálatában

Architektúra alatt egy rendszer alapvető struktúrájának formális leírását értjük, belefoglalva az alkotó komponenseket és azok kapcsolatait is. Az architektúra a rendszer felépítésének és működésének fő elveit és szabályait is meghatározza. A vállalati architektúra (enterprise architecture, EA) a vállalat alapvető felépítését adja meg, az alkotóelemek és kapcsolataik meghatározásán keresztül (Zachman, 1987). A vállalati architektúra egy szervezeti folyamatainak és IT-infrastruktúrájának az alapvető logikáját definiálja, áttekinthetőséget, karbantarthatóságot és kontrollt biztosítva az alkotóelemek és kapcsolataik felett, integrálva a vállalati tervezést és működést az azt megvalósító technológiai infrastruktúrával. A vállalati architektúrakonceptió lehetővé teszi, hogy átfogó képet kapjunk a teljes vállalati rendszerről, annak minden dimenziójában és komplexitásában (TOG, 2015). A megközelítés segíthet számos összefüggő, interdependenciát jelentő szervezeti tényező együttes kezelésében. A vállalati architektúramenedzsment az informatika eredményességének és hatékonyságának növelésén keresztül biztosít hasznokat: csökkenti a vállalati redundanciát, heterogenitást, támogatja az integrációt és a konzisztenciát, újrahasz-

nosíthatóságot, biztosítja a stratégiai célokra való jobb megfelelést, célorientáltságot és határidő-orientáltságot eredményez, valamint hozzájárul az üzleti és informatikai területek összehangoltságának javításához (Zachman, 1987; Simon et al., 2014).

Az architektúra-keretrendszerek létrejöttét az architektúrakomplexitás kezelésének igénye ihlette. Ezek a keretrendszerek olyan módszertani gyűjtemények, melyek a vállalati architektúra kialakításának és karbantartási feladatainak leírásával foglalkoznak. Számos architektúra-keretrendszer jött létre az elmúlt évtizedekben. A legismertebbek ezek közül a történelmileg első Zachman keretrendszer (Zachman, 1987) és a gyakorlatban legtöbbször használt TOGAF-keretrendszer (TOG, 2015). A vállalati architektúra TOGAF szerinti sematikus felépítését az 1. ábra szemlélteti.

1. ábra
Egy vállalati architektúra sematikus metamodellje a TOGAF-keretrendszer felfogásában (TOG, 2015)



Az architektúraalapú elemzések olyan módszerek, melyek az architektúramodellek vizsgálata révén képesek a függőségek feltárására, nem használt elemek meghatározására, az architektúrakomplexitás és a heterogenitás becslésére (Lankhorst, 2013). Ezeknek az elemzéseknek a használatával a vállalatok az üzleti-informatikai összehangoltságának szintje is vizsgálható. Az architektúraalapú összehangoltsági felmérés témájával számos szerző foglalkozott (e.g. Bounabat, 2006; Pereira – Sousa, 2004; Wegmann et al., 2005), különböző elemzési eljárások, metamodellek, összeillesztési módszerek bemutatása révén.

Az architektúraalapú összehangolási vizsgálatok jelentős hányada az összehangoltsági állapot elérésével foglalkozik, elsősorban a tervezés és megvalósítás feladatait támogatva. Ezzel szemben az architektúraalapú összehangolatlansági vizsgálatok (az összehangolatlanság azonosítása, elemzése és kijavítása) jelentősen alulreprezentáltak a kapcsolódó szakirodalomban, holott a környezeti, technológiai, szervezeti változások folyamatosan megteremtik az összehangolási hibák lehetőségét. Ennek

az űrnek a betöltéséhez kíván hozzájárulni jelen tanulmány, mely egy vállalati architektúraalapú összehangolatlansági tünetdetektációs módszert mutat be. Az elemzési módszer segíthet a szervezeti folyamatok fejlesztésében, az informatikai szolgáltatások konszolidációjában, funkcionalitásának kiegészítésében.

Kutatási kérdések megfogalmazása

A cikkben szereplő elemzési módszertan fő célja a stratégiai összehangolatlanság állapotának vizsgálata. A módszertan jelentősége abban áll, hogy az összehangolási zavarok tüneteit alkalmas architektúraelemzési eszközök-höz köti.

A módszer bemutatása szempontjából a következő kutatási kérdésekre keressük a választ:

- Melyek azok az összehangolatlansági tünetek, amelyek vállalati architektúraalapú vizsgálat keretében feltárhatók?
- Melyek azok a vállalati architektúradimenziók és -rétegek, amelyek részt vesznek a tünetek feltárásában?
- Milyen formában jelennek meg az összehangolási zavarok a vállalati architektúramodellekben?
- Milyen módszertan szerint lehet feltárni a különböző összehangolatlansági tüneteket a vállalati architektúramodellekben?

A tanulmány a fenti kérdések megválaszolását célozza meg, és egy vállalati architektúraalapú elemzési keretrendszer felépítésével és tesztelésével foglalkozik.

Az elemzési keretrendszer

Az elemzési keretrendszer az összehangolási perspektívák mentén mutatja ki az összehangolatlansági állapot tipikus tüneteit az architektúramodellek értékelésével. A keretrendszer ezen felül tartalmazó modelleket és alkalmas kimutatási eszközöket is ajánl az egyes tünetekhez. A keretrendszer képes komplex EA-modellbázisok strukturált kiértékelésére a rosszul működő szervezeti eljárások feltárása céljából. Tágabb értelemben a keretrendszer használata az informatikai szolgáltatásportfólió tervezésének és kiértékelésének könnyítését szolgálja komplex, heterogén nagyvállalati környezetben.

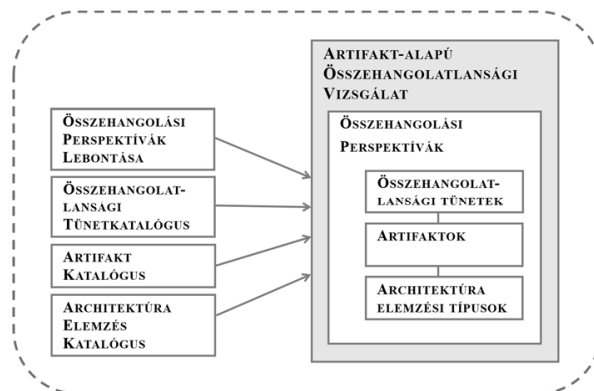
A felvázolt módszertan 4 alkotórészből áll:

1. *összehangolási perspektívák* használata az összehangolatlanság tüneteinek kategorizációjára,
2. *összehangolatlansági* tünetek katalógusa, mely az összehangolatlanság kérdésével foglalkozó, szakirodalomban megjelenő tünetekre épít,
3. *artifakt katalógus*, mely a tüneteket potenciálisan megjelenítő modelleket tartalmazza,
4. vállalati *architektúraelemzési* módszerek katalógusa, mely azokat a potenciális architektúraelemzési módszereket tartalmazza, melyek alkalmasak összehangolatlansági tünetek kimutatására vállalati architektúramodellekben.

Az elemzési keretrendszer alkotórészeit és működését a 2. ábra mutatja be. A keretrendszer perspektívaalapú megközelítést használ a tünetek kimutatására. Az első lépésben az összehangolatlanság tüneteinek összehangolási perspektívákhoz rendelése történik meg. A második lépésben potenciális tartalmazó modelleket mutat be minden összehangolatlansági tünethez kapcsolódóan. A harmadik lépésben tünetkimutatásra alkalmas architektúraelemzési technikák ajánlása történik az egyes tünetekhez.

2. ábra

Az elemzési keretrendszer módszertani felépítése



Az elemzési modell szabályalapú megközelítést használ a tünetek feltárására. A módszer az összehangolatlansági tüneteket formális szabályokként írja le. A szabályok megalkotását egy szabálytesztelő eljárás használata követi. A tünetdetektálás vállalati architektúramodellek XML exportjai felett értelmezett mintázat lekérdezések formájában történik. A lekérdezéseket Schematron nyelven fogalmazza meg. A csomópontok elérésére az XPath nyelv szintaxisát használja fel. A lekérdezések megalkotására és tesztelésére egy XML validációs eszközben került sor.

A vizsgált szervezet és annak architektúragyakorlata

Az esettanulmány egy hazai nonprofit szervezet architektúramenedzsment gyakorlatát tárta fel. Az országos kiterjedtségű szervezet a kezelése alá tartozó mintegy 32.000 kilométernyi országos közúthálózat fenntartásával és üzemeltetésével foglalkozik. Budapesti központjuk tevékenységét 19 megyében 93 mérnökség munkája egészíti ki. Dolgozói létszáma és gazdasági mutatói alapján a szervezet az ország tíz legnagyobb állami vállalata közé sorolható. Tevékenységi körükbe tartozik többek között az útburkolat- és padkaellenőrzés, a burkolaton kívüli területek tisztítása, a vízelvezető rendszerek karbantartása, a forgalomtechnikai jelzések kihelyezése, az útburkolatjel-festés, a téli hóeltakarítás, síkosságmentesítés, valamint az útellenőrzés is. Utóbbi feladatkörük támogatására a szervezet egy vállalati architektúramodellezésen alapuló pilot projektet indított. Az útellenőrzési projekt egy nagyobb hatókörű, integrált úthálózatfejlesztési projekt részeként indult el. Célja az útellenőrzés folyamatának két változtatási fá-

zison keresztül történő feltárása volt. Az alap modellbázis a jelenlegi helyzetet írta le üzleti, adat-, alkalmazás- és technológiai architektúra szempontjából. A változtatás két fázisa pedig a jövőbeli állapotokat modellezte a négy architektúráterület szerint.

A pilot projekt modellbázisa a szervezet általános modellbázisának szerves részét képezi. Ez a szervezeti modellbázis több szinten értelmezhető modelleket tartalmaz, így stratégiai modelleket, a szervezeti struktúrát leíró modelleket, az üzleti folyamatokat leíró modelleket, adatmodelleket, az alkalmazásportfóliót és annak modelljeit, valamint a szervezet által nyújtott termékeket és szolgáltatásokat tartalmazó modelleket. A pilot projekt modellbázisának kompakt és a tartalmat tekintve teljes volta alkalmassá tette a bemutatott elemzési keretrendszer gyakorlati tesztelésére, hasznosítható eredményeket szolgáltatva a vizsgált szervezet számára.

Az esettanulmány-elemzésen alapuló vizsgálati eredmények

Az elemzési keretrendszer alkalmazhatóságának demonstrálására esettanulmány-alapú empirikus validáció szolgált. A módszer gyakorlati használatát egy előzetes vizsgálat előzte meg, melyen a vizsgálat szempontjából hangsúlyos területeket és a feltételezett összehangolatlan-sági zavarokat tártuk fel. Ezeket a feltételezett problémás területeket a későbbiekben egy-egy kifejező, a használt tünetlistában szereplő összehangolatlan-sági tünettől kapcsoljuk össze. A megféleltetést az érzékelt tünet osztályozása követte: az elemzési keretrendszer lefuttatására nem alkalmas tüneteket kizártuk a további vizsgálatból. Az elemzésre alkalmas tünetek vizsgálata a felvázolt módszer használatával történt.

Az esettanulmány-elemzés részleteit, a keretrendszer gyakorlati alkalmazását és az esettanulmány alapján keletkezett tanulságokat a következőkben egy szemléltető példán (egy példa összehangolatlan-sági tünet kimutatásán) keresztül mutatjuk be. A példatünet azt vizsgálja, hogy az egyes adatentitásokat felhasználja-e legalább egy üzleti folyamat.

1. táblázat

Vállalati architektúra-hatókörön belüli elemzés alkalmassági vizsgálata egy példatüneten keresztül

Szempont	Összehangolatlan-sági tünet
Tünet megnevezése	Az egyes adatentitásokat nem használja fel legalább egy üzleti folyamat (Pe-reira – Sousa, 2005)
Összehangolási perspektíva és típus	Stratégiai végrehajtás perspektíva: Az üzleti struktúra és IT-struktúra összevetése
Megjelenés az architektúramodellben	Az üzleti folyamatmodellek adathasználati vizsgálata során felmerülnek olyan adatentitások, melyeket egyik üzleti folyamattevékenység sem használ fel.
Tartalmazó architektúramodell	Üzleti folyamatmodell, Adatentitás/Adatkomponens katalógus, Adatentitás/Üzleti funkció mátrix

A vállalati architektúra-hatókörön belül vizsgálható tünetek meghatározása

Az elemzés jelen szakaszában (1. táblázat) a példa összehangolatlan-sági tünet architektúra-hatókörön belüli alkalmassági vizsgálata történt meg. Az elemzés arra kereste a választ, hogy a tünet kimutatható-e architektúramodellek segítségével. A példatünet a stratégiai végrehajtás perspektívához tartozik, a hatókör vizsgálati elemzés további részleteit az 1. táblázat tartalmazza.

Az architektúraalapú tünetdetektálási séma

Miután az architektúra-hatókör vizsgálata megtörtént, és a tünet az architektúramodellekből kimutathatónak mutatkozott, a tünetfeltárás lépése következett. A vizsgálat arra kereste a választ, hogy milyen lekérdezés mentén lehetséges a tünettől architektúramodellekből kimutatni. A 2. táblázat a vállalati architektúra-hatókörön belül kimutatható tünetek elemzési sémáját szemlélteti a példatünet elemzési részleteivel. A tünet kimutatására alkalmas architektúraelemzés a függőségi elemzés és a lefedettség elemzés, míg a tartalmazó modellek az üzleti folyamatmodell és az adatentitás-katalógus, illetve ezek összerendelése. A tünetdetektálási vizsgálat további részleteit a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat

Vállalati architektúra-hatókörön belüli tünetkimutatás módszere egy példatüneten keresztül

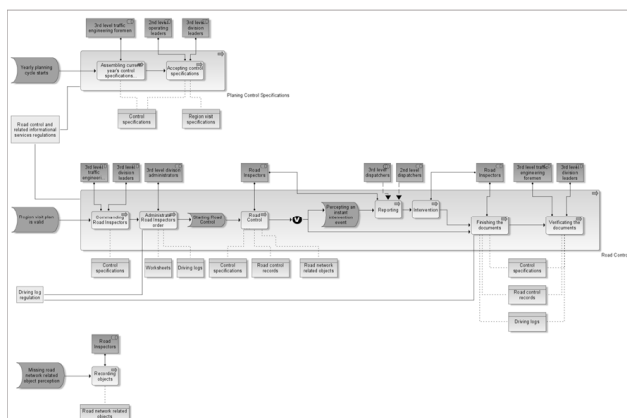
Szempont	Összehangolatlan-sági tünet
Tünet megnevezése	Az egyes adatentitásokat nem használja fel legalább egy üzleti folyamat
A tünet detektálására alkalmas architektúraelemzés	Függőségi elemzés, Lefedettség elemzés
Megjelenés az architektúramodellben az esettanulmány szervezet modellbázisában	Az üzleti folyamatmodellek adathasználati vizsgálata során felmerülnek olyan adatentitások, melyeket egyik üzleti folyamattevékenység sem használ fel.
Megjelenés modellentitás szinten az esettanulmány szervezet modellbázisában	Van olyan adatentitás az adatentitás-katalógusban, amely nem jelenik meg egyik üzleti folyamatmodell-tevékenység hozzárendelésében sem.

Tünetkimutatás az esettanulmány szervezet modelljein keresztül

Ebben a fejezetben a példatünet detektálásának részleteit mutatjuk be a szervezet architektúramodelljeinek vizsgálatával. A tünet kimutatásához két modell elemzése szükséges. A példa összehangolatlan-sági tünet kimutatásában részt vevő architektúramodellek grafikus reprezentációjával a 3. és 4. ábra foglalkozik. A 3. ábrán az Ütellenőrzés folyamata 1.0 modell grafikus reprezentációját láthatjuk. A 4. ábrán az Ütellenőrzés adatkörei modell egy kivonatának grafikus reprezentációja található.

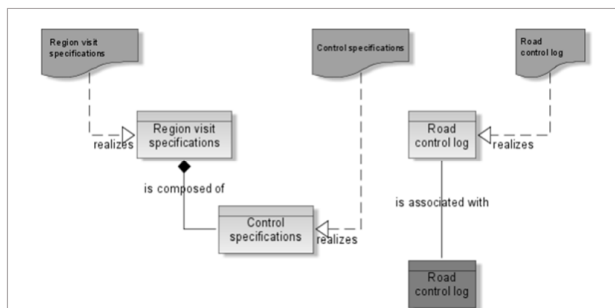
3. ábra

Az Útellenőrzés folyamata 1.0 modell grafikus reprezentációja



4. ábra

Kivonat az Útellenőrzés adatkörei modell grafikus reprezentációjából



A 3. táblázat a példatünet kimutatását célzó lekérdezést mutatja be. A táblázatból látható, hogy mely architektúramodellek, mely verzióit vontuk be a szervezet modell-bázisából.

3. táblázat

A példa összehangotlansági tünet kimutatását célzó lekérdezés

Tünet	Vizsgált modell	Lekérdezés
Az egyes adatentitásokat nem használja fel legalább egy üzleti folyamat	Útellenőrzés folyamata 1.0 Útellenőrzés folyamata 2.0 Útellenőrzés adatkörei 1.0 Útellenőrzés adatkörei 2.0	<pre> <pattern name="S.52 Not all data entities are read at least by one process"> <rule context="ObjDef(@Type-Num='OT_CLST')"> <assert test="AttrDef(@AttrDef.Type='AT_NAME')//PlainText (@TextValue=document('Road Control Process 1.0.xml')// ObjDef(@Type-Num='OT_CLST')//AttrDef(@AttrDef.Type='AT_NAME')//PlainText(@TextValue)"> Alert: S.52 Not all data entities are read at least by one process </assert></rule></pattern> </pre>

A nem használt adatentitások létezését vizsgáló lekérdezés kimutatta a szervezeti modellbázisban felhasználatlanul álló adatok körét. A két vizsgált modellverzióban 2-2, az üzleti folyamatok által fel nem használt adatentitást derítettünk fel, melyek kijavítását a szervezet az elemzés alapján megkezdte.

Az esettanulmány-elemzés során a vizsgált szervezetben összesen hét összehangotlansági tünet kimutatása történt meg a felvázolt elemzési keretrendszer iránymutatásai szerint. A fenti struktúrában lefolytatott tünetelemzést az eredmények értelmezése, az utólagos interjúk lefolytatása és a működtetésből nyert következtetések levonása követte.

Az esettanulmány az elemzési keretrendszer felhasználhatóságával, alkalmazhatóságával kapcsolatban nyújtott továbbelemezhető eredményeket, továbbá demonstrálta a keretrendszer hasznosságát. A tünetkimutatási eredmények validálták a módszer összehangotlansági vizsgálatokra való alkalmazását. A felépített keretrendszerrel várhatóan további, még komplexebb elemzési feladatokat is el lehet végezni a későbbi kutatásokban.

Összegzés

A tanulmányban egy formális elemzőmegoldást építettünk fel az üzleti-informatikai összehangoltság vállalati architektúramenedzsment nézőpontjából történő vizsgálatára. Az elemzési keretrendszer fő célja a stratégiai összehangolatlanság állapotának vállalati architektúraalapú elemzése volt. A keretrendszer egy szabályalapú megközelítést alkalmazott az összehangolatlansági tünetek feltárására: a keretrendszerben a formális szabálygenerálás és szabálytesztelés elemzési eszköztárát használtuk fel.

A bemutatott módszer egy elemzési megközelítést nyújtott a vállalati architektúra-hatókörön belül elemezhető összehangolatlansági tünetek körének meghatározására (ld. 1. táblázat). Az architektúra-hatókörön belül elemezhető tünetek további vizsgálata (architektúraalapú lekérdezések generálása) a tanulmány 2. táblázata alapján történt meg a tünetdetektációban részt vevő vállalati architektúramodellek és modellobjektumok meghatározásával. A detektáláshoz szükséges modellobjektumokat és mintázatlekérdezéseket egy példatünet mentén soroljuk fel.

Az elemzés jelentősége abban áll, hogy az összehangolási zavarok tüneteit perspektívák mentén alkalmas architektúraelemzési eszközökhöz köti. A kutatás – két terület egymáshoz kapcsolása révén – új eredményekkel szolgál mind a vállalati architektúramenedzsment, mind a stratégiai összehangolás területén.

A kutatás specifikus eredményei a következők: 1) összehangolási vizsgálat lefolytatása az ellenkező, összehangolatlansági perspektívából, 2) az összehangolatlansági állapot tüneteinek olyan formába hozása, mely formális módszerekkel elemezhető, 3) strukturált, formális elemzési módszerek mentén történő tünetfeltárás, 4) összehangolatlansági vizsgálat lefolytatása vállalati architektúraalapú elemzési eszközökkel, és 5) formális elem-

zési módszerek ajánlása a modellelemzési feladatokhoz. A kutatás lényegi értelme a kutatási módszerek és megvalósítási eszközök vállalati architektúraalapú tünetazonosítást célzó, letisztult és pontos elegye. A felvázolt módszer eredményei általános értelemben hozzájárulnak az összehangolás értékeléséhez: új elemzési lehetőségeket tárnak fel az összehangolási problémakör megközelítéséhez.

A keretrendszer használó szervezetek képesek lesznek az üzleti-informatikai összehangolás felmérésére azáltal, hogy stratégiai és strukturális szintű összehangolási zavarokat azonosítanak az architektúramodelljeikben. Azon szervezetek, melyek egyrészt nincsenek tisztában bizonyos működési zavarok hátterével, másrészt nincsenek az összehangoltság állapotában, kapnak egy olyan eszköztárat, mely képes többek között a hibásan működő eljárások, nem támogatott folyamatok, valamint a különböző modellezési szinteken jelentkező redundanciák feltárására. A keretrendszer azáltal segíti a szervezeteket a kimutatott stratégiai és strukturális összehangolási zavarok kijavításában, hogy megmutatja a problémák tartalmát és helyét a szervezet EA modellbázisán keresztül. Mindemellett a modellek formális elemzése révén további működési jellemzők feltárására is képessé válik a szervezet, melyeket aztán például új stratégiai irányvonalak indikátoraként használhat fel.

A keretrendszer működtetése kimutatta annak korlátait, melyek további kutatási irányokat vetítettek elő. A további vizsgálat céljára lefoglalt területek a következők: 1) a vállalati architektúraelemzések automatizációja, 2) a keretrendszer függetlenítése a beépített architektúraelemzési eszközöktől.

Felhasznált irodalom

- Baets, W.* (1992): Aligning Information Systems with Business Strategy. *Journal of Strategic Information Systems*, 1(4), p. 205-213., DOI: [https://doi.org/10.1016/0963-8687\(92\)90036-v](https://doi.org/10.1016/0963-8687(92)90036-v)
- Bounabat, B.* (2006): Enterprise Architecture Based Metrics for Assessing IT Strategic Alignment. *The European Conference on Information Technology Evaluation*, 2006, Vol. 13, p. 83-90.
- Carvalho, G. – Sousa, P.* (2008): Business and Information Systems MisAlignment Model (BISMAM): An Holistic Model leveraged on Misalignment and Medical Sciences Approaches. *Proceedings of the Third International Workshop on Business/IT Alignment and Interoperability (BUSITAL'08)*. CEUR, vol. 336, CEUR-WS, Aachen, p. 104-119.
- Chan, Y.E. – Reich, B.H.* (2007): State of the Art. IT alignment: what have we learned? *Journal of Information Technology*, 22(4), p. 297-315., DOI: <https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000109>
- Doumi, K. – Baïna, S. – Baïna, K.* (2011): Strategic alignment: Comparison of approaches. *International Conference on ENTERprise Information Systems*. Springer Berlin Heidelberg, p. 345-355.
- Henderson, J.C. – Venkatraman, N.* (1993): Strategic Alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), pp. 4-16., DOI: <https://doi.org/10.1147/sj.1999.5387096>
- Lankhorst, M.* (2013): *Enterprise Architecture at Work. Modelling, Communication and Analysis*, Springer, Heidelberg. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-29651-2>
- Maes, R. – Rijsenbrij, D. – Truijens, O. – Goedvolk, H.* (2000): *Redefining Business-IT Alignment through a Unified Framework*. Universiteit van Amsterdam/Cap Gemini White Paper.
- Pereira, C.M. – Sousa, P.* (2004): Business and Information Systems Alignment: Understanding the key issues. *Proceedings of the 11th European Conference on Information Technology Evaluation*, p. 341-348.
- Pereira, C.M. – Sousa, P.* (2005): Enterprise Architecture: Business and IT Alignment. *ACM Symposium on Applied Computing*, ACM, New York, p. 1344-1345. DOI: <https://doi.org/10.1145/1066677.1066980>
- Simon, D. – Fischbach, K. – Schoder, D.* (2014): Enterprise architecture management and its role in corporate strategic management. *Information Systems and e-Business Management*, 12(1), p. 5-42.
- Scott Morton, M.S.* (1991): *The Corporation of the 1990s: Information technology and organizational transformation*. London: Oxford University Press
- TOG* (2015): *The Open Group: TOGAF Version 9. The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*. <http://theopengroup.org/>. Accessed: 21/01/2015
- Wegmann, A. – Balabko, P. – Le, L.S. – Regev, G. – Rychkova, I.* (2005): A Method and Tool for Business-IT Alignment in Enterprise Architecture. *Proceedings of the CAiSE'05 Forum*, p. 113-118.
- Zachman, J.A.* (1987): A Framework for Information Systems Architecture. *IBM Systems Journal*, 26(3), p. 276-292., DOI: <https://doi.org/10.1147/sj.263.0276>