

Galli Richárd

Információs társadalom, üzleti intelligencia

Bevezetés

Az üzleti intelligencia megoldások (BI, business intelligence) vállalati feladatai immár hagyományosan az, hogy olyan metrikát teremtsen a vállalat számára, mely megvalósulás esetén növeli a teljesítményt, és segít a jobb piaci pozicionálásban. Az üzleti intelligencia legáltalánosabban döntéstámogatási céllal terjedt el, mivel a megfelelő adatok szolgáltatásával kedvezően befolyásolhatóak a stratégiai, taktikai és működési vállalati célok (ALLAN 2007).

Jelen esetben azonban a technológia emberi szerepét vizsgáljuk meg: hogyan segíthet a vállalat társadalmi és személyi kérdéseiben, valamint milyen személyzeti hierarchikus egységek segíthetnek ebben.

Szervezeti és személyi kérdések

Vezetői körökben axiómaként elfogadott, hogy a vállalat értékébe jelentősen beleszámítanak az alkalmazottak (ezért a humán tőke optimalizáció minden vezető fontos célja). A munkaerő a szervezeti megújulás és innováció mozgatórugója. Kicsit egyszerűbben szólva a siker a munkaerő hatékonyságán múlik, azon, hogy mennyire támogatják és mennyire érzik sajátjuknak a vállalat misszióját, céljait és tervet. A cégek szignifikáns előnyre tehetnek szert a munkaerő és a létszám optimalizálásával, különösen akkor, ha hosszú távra tervezve integrálják azt az üzleti stratégiába is (GOREN 2008).

Ezt a feltevést alátámasztandó, egy kutatás szerint (MCKINSEY 2007) a cégvezetők több mint 70%-a úgy gondolja, hogy „az innováció a növekedéshez vezető három legfontosabb prioritás közt van”. A kutatásból kiderül továbbá, hogy a vezetők szerint a legnagyobb kihívás megtalálni és megfelelő pozícióba „nevelni” azokat az embereket, akik az innováció kulcsfigurái lehetnek. Kicsit távolabbról nézve az innovációnak, mint folyamatnak két fontos alappillére van a vállalatoknál: az egyik a vállalati kultúra, a másik az ott dolgozó emberek. Megállapítható, hogy az innováció, az agilitás és a kompetitív előnyök biztosítása mind feltételei a hatékony munkaerőnek és munkavégzésnek.

Míg egyre több cégvezető ismeri fel az üzleti intelligenciában és a fejlett analitikában rejlő lehetőségeket a teljesítmény növelése érdekében (a vásárlók, a költségek és a jövedelmezőség elemzésével mérhető a vásárlói életciklus, érték és jövedelmezőség termékekre nézve is, akár szektorokra bontva), vagy az ellátási lánc optimalizálására, azonban meglepően kevesen ismerték eddig fel, hogy a munkaerő analízisével egy

hatékonyabb humántőke-stratégia alakítható ki, mely képes folyamatosan igazodni a felmerülő üzleti igényekhez.

A legtöbb cég jelenleg nem figyeli a kritikus pozícióban lévő dolgozóit, nem figyel arra, hogy valószínűsíthetően ki fogja elhagyni a céget és milyen okból – emiatt nem is alakítható ki hatékony munkaerő-megtartó stratégia. Az Accenture tanácsadó cég által végzett felmérésből (ACCENTURE 2006) megtudható, hogy a megkérdezett vállalatok 40%-ánál nincs semmilyen formális mód vagy lehetőség arra, hogy mérjék a HR és képzéseik hatását; másik 39%-ánál van ugyan mérési pont, de csak néhány kezdeményezésre; a megkérdezettek majdnem fele gondolta úgy, hogy az üzleti célú (bevételek és jövedelmezőség) metrikák alkalmasak erre a célra.

Ezekre alapozva sejthető, hogy a munkaerő-analitika (Workforce Analytics) a hiányzó láncszem az üzleti stratégiákban. A legtöbb cég a célokat anélkül fokozza, hogy utánanézne, ki az a csapatában, aki éppen nyugdíj előtt áll, vagy éppen olyan kritikus időszak van az életében, ami elszakíthatja a cégtől. Így a készített stratégia nagyobb kockázatot hordoz magában. A célok eléréséhez a fókusztt ebben az esetben célszerű kicsit a cégen felül elhelyezni, hogy biztosítsuk, a megfelelő munkaerő a megfelelő helyen van, és a jövőben is ott lesz. A belső lehetőségek felderítésével – a munkaerő-analitika bevezetésével és azt a vásárlói intelligenciához kapcsolva – kiegyensúlyozottabbá tehető az üzleti stratégia.

A mai egyre laposodó és szétterülő gazdasági környezetünkben a nagyvállalatok jó része globális, az egész világon jelen van, a hét minden napján és a nap minden órájában. Ennek egyik hozadéka a kiszervezés általánossá válása volt, méretben sokféle képpen, taktikai funkciótól kezdve akár teljes üzleti egységéig.

A szellemi tulajdon és az innováció az, ami fenntarthatja a kompetitív előnyöket, ezért lehet ez a munkaerő-megtartás kulcsa. A feladat pedig összetett: a gyereket vállalók egy része rövid időre kiesik a cégtől, a frissen végzettek pedig teljesen más prioritásokkal vágnak bele a munkába, ugyanakkor figyelni kell az idősödő szakemberek megtartására is; ezért fontos nemcsak a munkaerő megtartása, hanem a megszerzése is – így vihető kellő szakértelem, mélység és érték a vállalatokhoz.

Ebben mindenki számára megvan a megfelelő szerep:

– A menedzsereknek fel kell deríteniük a szükséges tudásbeli hiányokat, valamint biztosítaniuk kell az utat a feltörekvő, leendő vezetőknek.

– A pénzügyi szakembereknek meg kell határozni egy pozíció megüresedésének árát, az okozott túllóra mennyiségét, az esetleges kiszervezés lehetőségét, a toborzás menetét, a kulcsemberek pótlását, és ezek alapján kell kialakítani a stratégiát.

– A személyügyi szakembereknek (HR) fel kell deríteniük a változó munkaerőben rejlő trendeket és erre alapozva kell kialakítani a személyügyi stratégiát – mindezt a többi vezetővel együtt működve, hogy kellő időben lehessen változásokat kezdeményezni és munkaerőt felvenni.

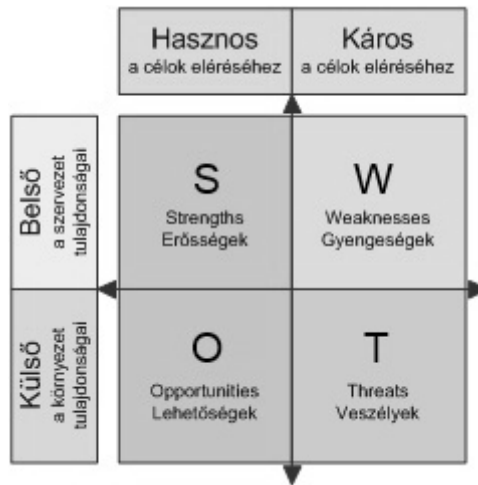
A munkaerő analitika segítségével kellő belátás nyerhető a kockázatokba és versenykérdésekbe, valamint mérhetővé válik a folyamatos fejlődés – hozzájárulva mindezzel a cég céljaihoz. Így, kellően előretételezve a következő hozadékaik lehetnek a technológia alkalmazásának:

– Javulhat a vállalat teljesítménye, az innováció, az agilitás, és kialakulhatnak, megőriződhetnek kompetitív előnyök.

- Egyidejűen csökkenhetnek a költségek és javulhatnak az eredmények.
- Nőhet a termelékenység és javulhat a csapatszellem.

Azok a vállalatok, amelyek alkalmazzák az új lehetőséget, kompetitív előnyökre tehetnek szert – persze csak akkor, ha felfedik és megértik a munkaerejükben rejlő erősségeket, gyengeségeket, kockázatokat és veszélyeket.

A SWOT analízis olyan stratégiai tervezőeszköz, mely segít értékelni és felfedni azon tényezőket, melyek egy meghatározott cél elérése érdekében meghozandó döntés során felmerülhetnek. A SWOT analízis (1. ábra) tartalmazza az egyén belső és külső környezetének felmérését, így támogatva őt abban, hogy a legfontosabb témakörökre összpontosítson. Az elemzés célja a meghatározó belső és külső tényező/ adottságok (SWOT faktorok) azonosítása. Az elemzés során beszerzett információk két fő kategóriába: „belső” és „külső” tényezőbe sorolhatók.



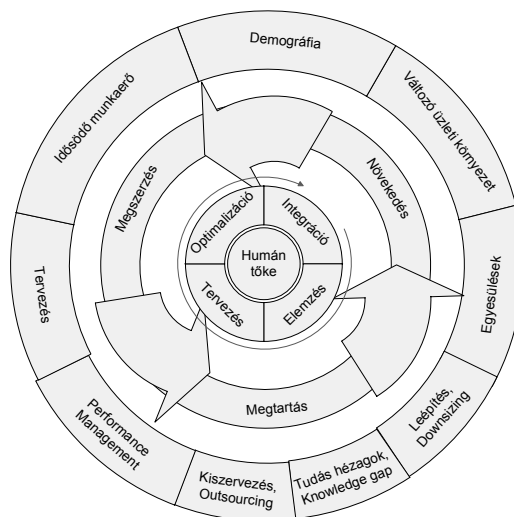
1. ábra

SWOT analízis. forrás: Kerekes – Kindler 1997 alapján saját rajz

Az elemzés nem hívja fel a figyelmet arra, hogy melyek a stratégiailag fontos kérdések, illetve nem kínál választ arra, hogyan dolgozzuk ki a stratégiánkat, viszont abban segít, hogy észrevegyük, a hatékony stratégia alapjául az erősségek szolgálnak, illetve hogyan használjuk ki a rendelkezésre álló lehetőségeket, hogyan küzdjük le, vagy minimalizáljuk a gyengeségeket és a veszélyeket. Az előrejelzés és modellezés segítségével a munkaerő hatékonyabban felsorakoztatható az üzleti célok mögött; felfedhetővé válnak az előzővel kapcsolatos képességbeli hiányok, így azokra fel lehet készülni. A folyamat során megérthetővé válik a szükséges munkaerő összetétele és mennyisége az üzletmenet fenntartásához, illetve fokozásához.

A humántőke-optimalizáció folyamata öt szakaszra bontható. Az első szakasz célja a munkaerő magas szintű célokhoz igazítása. Ennek során előre kell jelezni, hogy milyen képességekre lesz szükség az üzleti stratégia kivitelezéséhez, be kell gyűjteni a lehető legtöbb információt a jövőbeni döntések meghozatalához, a célokhoz igazodva kell kialakítani a munkaerő összetételét és meg kell állapítani, hogy mik a hiányzó képességek (talent gaps). Az üzleti intelligencia itt főként időszerelemzéssel és prediktív analitikával

tud segíteni. A második szakasz célja, hogy meg legyenek címezve a munkaerővel kapcsolatos elvárások a teljes tehetség-ciklus kapcsán. Ennek során három vetületet kell figyelembe venni: a munkaerő megszerzése, a munkaerő növekedése (képzése), illetve a munkaerő megtartása. A megszerzéssel el kell érni, hogy a megfelelő alkalmazott, megfelelő képességekkel, a megfelelő időben és költségekkel a megfelelő pozícióba kerüljön. A növekedési rész célja a már meglévő munkaerő képzése, hogy továbbfejlődhessen, és a jövőben kimagasló eredményt érheszen el. A megtartással kapcsolatban ugyanakkora figyelmet kell fordítani, és fel kell készülni a változó demográfiai állapotokra és trendekre. Információtechnológiai támogatás itt trendszámítással adható. A harmadik szakasz eredményeként meg kell határozni a kockázatokat, és mérsékelni kell azokat. Lépései a következők lehetnek: a múlt segítségével (de a jövőbe tekintve) meg kell határozni a felmondást, a hiányzást és egyéb okokat illető trendeket és tényezőket; meg kell határozni, a szervezeti változások hogyan érinthetik a munkaerőt; meg kell határozni, a jövőben hol várható üresedés, és hol lehet szükség új vezetőre, valamint meg kell érteni a munkaerőben rejlő keresleti és kínálati mintákat; ezt figyelembe véve kell az ellátásról gondoskodni és a stratégiát kialakítani. Az üzleti intelligencia itt trendszámítással, ok-okozat analízissel, valamint mintaanalízissel tud segíteni. A negyedik szakasz célja felkészülni az üzletmenet változásaira (egyesülés, leépítés). Szükség lehet forgatókönyvek készítésére a különböző helyzetekhez és helyszínekhez, valamint döntéseket kell hozni, hogy miként lehetne a jól teljesítőket megtartani és a rosszul teljesítőket vagy hiányzókat kiszűrni. Az IT itt a forgatókönyvek előkészítésében és a döntéstámogatásban tud segítséget nyújtani. A végső – ötödik – szakasz célja az operatív és pénzügyi stratégiák szinkronizálása. Ennek során minden alkalmazottra meg kell határozni a háttér információkat: hiányzások okai, túlórák, képzési költségek, létszámok, fizetések és egyéb juttatások, valamint igazolható álláspontot kell kialakítani azt illetően, hogy ezek a költségek hogyan hatnak a vállalatra. Itt az analitika és az optimalizáció hívható segítségül.



2. ábra.

Humántőke-menedzsment. Forrás: hivatkozott cikk alapján saját munka

A 2. ábrán látható, hogy a vállalati humántőke-optimalizálásnak négy kulestényezője van. Ezek: adatintegráció, elemzés, tervezés, optimalizáció (joggal fedezhetőek fel benne a mérnöki folyamatra utaló jelek).

- Adatintegráció, de nem csak a vállalaton belül, hanem harmadik féltől származó adatokkal és külső teljesítményértékeléssel dúsítva.

- SWOT analízis készítése részlegi és vállalati szinten a jelenlegi állapot és az elérhető célok megismerése céljából.

- Az üzleti célok és piaci trendek alapján stratégiai terv készítése, human capital scorecard és stratégiatérkép segítségével.

- A létrehozott forgatókönyvek segítségével a meglévő munkaerő optimalizálása, valamilyen alacsony kockázattal rendelkező környezetben a stratégia kipróbálása és validálása, majd éles alkalmazása.

Belátható tehát, hogy a vállalati növekedés szempontjából ugyanolyan fontos a jó munkaerő megtartása, mint a jó ügyfelek vagy vásárlók megtartása. Míg hagyományosan a humán tőke kérdése tipikusan HR feladatnak gondolt, belátható az is, hogy igenis célszerű az analitika bevezetése erre a területre is, és hogy hozzájárul az üzleti célok eléréséhez hosszú és rövidtávon egyaránt. Meg kell állapítani, hogy hogyan lehet olyan cégkultúrát létrehozni, amely önmagában vonzó tényező a friss munkaerő számára és előrebocsátja a munkaerő javulását, fejlődését.

Vállalati hierarchia - BICC

A BetterManagement.com közvélemény-kutatására alapozva kijelenthető, hogy a rengeteg energia befektetés ellenére is a cégek jelentős része még nem elégedett az információk döntésekhez való felhasználásának módjával, mivel a felmérés szerint a megkérdezettek 60%-a soha, ritkán vagy csak néha kapja meg a megfelelő információkat a döntései megalapozásához. És itt van a probléma gyökere: a megkapott információ nem az (vagy nem olyan), mint ami szükséges volna. Ennek egyik oka a nem egybefüggő BI rendszerek kialakítása, mely mindinkább információraktárakat (information silo) hoz létre, valamint a menedzsment is nehezebbé válik, mivel a több részleget nehezebb összefogni, koordinálni – persze szervezési és menedzselési szempontokból nem egyszerű egy olyan egységesített BI rendszer létrehozása sem, mely a vállalat majdnem minden területét érinti (ING 2007).

A sikerhez a vezetőségnek két dolgot kell figyelembe venni: az egyik, hogy az üzleti intelligencia mára kulestényezővé vált – mint ahogyan az információ gyűjtése és felhasználása is –, a másik annak felderítése, hogy milyen külső és belső információforrásaink lehetnek, amik a tény alapú döntési rendszerhez hozzájárulhatnak. Ezek után két tényezőn múlik a siker: az összegyűjtött információ minőségén és az az azokat értelmező és felhasználó embereken. Tapasztalatokból megállapítható, hogy minden cég számára üzleti intelligenciát négy helyre a legfontosabb bevezetni: az ügyfelekkel kapcsolatosan, a pénzügyekkel kapcsolatban, az operatív munkával kapcsolatban és a kockázatok kapcsán (MILLER, BRAUTIGAM ÉS GERLACH 2006).

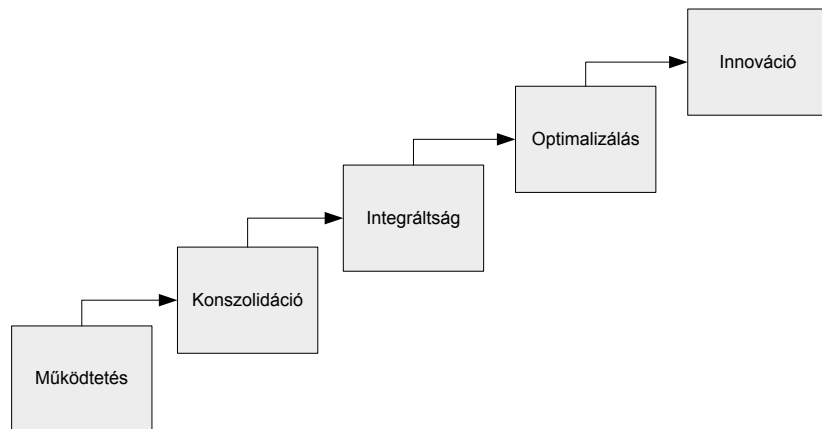
Ahhoz, hogy a vállalat e négy fontos szegmensében bevezethető legyen az üzleti intelligencia adott vetülete, fontos, hogy legyen egy személy, aki rendelkezik a

megfelelő jogosultságokkal. Itt merülhet először fel a BICC (Business Intelligence Competency Center – Üzleti Intelligencia Kompetencia Központ) részleg alkalmazása, melynek feladata az üzleti intelligencia kidolgozása. Ez többről szól persze, mint egyszerűen a technológia bevezetése. Ugyanúgy fontosak az emberek, a folyamatok, az infrastruktúra és a kultúra is.

Egy ilyen egység létrehozásához először azt kell meghatározni, hogy milyen fajta információra van szükségünk. Össze kell gyűjteni, hogy hol (melyik szinten), milyen üzleti döntéseket kell meghozni napi, heti, havi, negyedéves vagy egyéb rendszerességgel. Azt is meg kell határozni, hogy a majd létrejövő információkat hogyan és kinek kell eljuttatni – ezt nagyon sok minden befolyásolhatja, a vállalat típusától és méretétől a felépítésén keresztül annak információkezelésig (HOWSON 2007).

Figyelembe kell azonban venni, hogy a cég intelligencia-érettségi szempontból a skála melyik fokán áll. A skála az Információ Evolúciós Modell, öt foka pedig a következő (3. ábra):

- Működtetés: BI rendszer működik.
- Konszolidáció: Az információk osztály/részleg szinten vannak tárolva.
- Integráltság: a vállalati szabványok rendelkezésre állnak és használatban vannak.
- Optimalizálás: az információ rendelkezésre áll a mérések elvégzésére és javításokra.
- Innováció: Az innováció folyamatos a cégnél, a vállalati kultúra része.



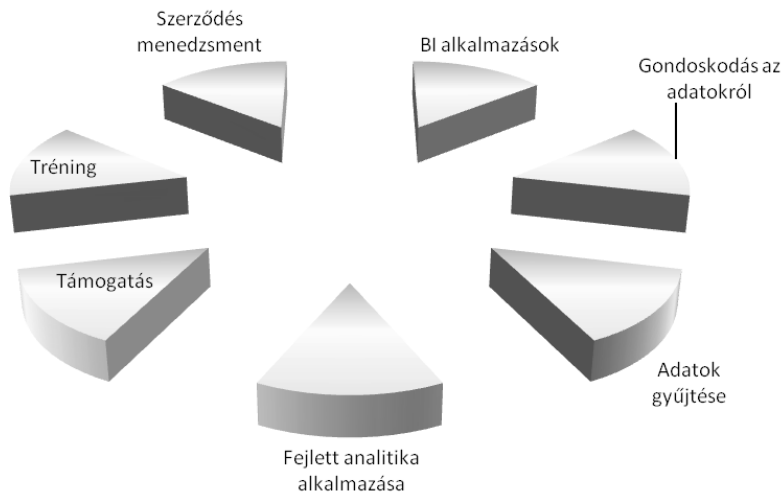
3. ábra
Információ evolúciós modell. Forrás: saját munka

Mindezen szinteknek van emberi, folyamat, infrastruktúra és kulturális oldala. A BICC létrehozása persze nem függ attól, hogy hol áll a vállalat ezen a skálán, de meghatározhatja annak szerkezetét (DAVIS, MILLER ÉS RUSSEL 2006).

A kezdetleges BICC tartalmazhat csak támogató funkciókat, de több tanácsadó cég szerint ajánlható, hogy az alábbi aspektusokat is vegyük figyelembe (4. ábra):

- BI programok: melyek felelnek meg legjobban a stratégiának és melyeket cél-szerű alkalmazni,
- gondoskodás az adatokról: Az adatok minőségéért, irányításáért és a szabályza-tokért a BICC felel,

- adatok gyűjtése: adat integráció, ETL¹ és tárolás,
- fejlett analitika alkalmazása,
- támogatás: a vállalat felhasználói felé,
- tréning: változásmenedzsment, projektmenedzsment és folyamatintegráció,
- partnerszerződés-menedzsment.



4. ábra.

A BICC aspektusai. forrás: saját munka

Fontos, hogy a BICC beépülhessen a vállalati hierarchiába. A lehető legjobb, ha közvetlenül egy vezető alá tartozik a részleg – az kevésbé fontos, hogy CEO,² CIO³ vagy CFO⁴ az illető. Lényeges szempont, hogy itt találkozhassanak a technikai és üzleti szempontok. A részleg összetételét illetően fontos, hogy egyaránt jelen legyenek benne az üzleti és az informatikai emberek.

Tipikus betöltendő gazdasági/üzleti munkakörök:

- üzleti elemző
- iparági specialista
- projektmenedzserek.

Tipikus technológiai szerepkörök:

- technikai vezető
- adatbányászok
- adattárház-tervező mérnök
- szoftverfejlesztő
- konzulens

¹ extract, transform and load – az adatok kinyerésének, átalakításának és a megfelelő helyen való felhasználhatóságának lépései

² CEO (Chief Executive Officer): A legfőbb tisztségviselő, gyakran a vezérigazgató.

³ CIO (Chief Information Officer): Az informatikai vezető.

⁴ CFO (Chief Financial Officer): A pénzügyi vezető.

Ezekon kívül persze szükség van olyan kommunikációs szakemberekre is, akik a változásokat, amin a cég keresztül megy, megfelelően kommunikálják a vállalat dolgozóit, partnereit és ügyfeleit felé. Sok menedzser számára ez a részleg jelentheti a kezdeti munkakört, valamint idővel ugródeszkeként szolgálhat egyéb vezetői pozíciók felé. Ennek oka elsősorban az, hogy itt összefutnak a folyamatok, valamint kellő rálátás alakul ki az emberekben a vállalat egészére nézve (MILLER, BRÄUTIGAM, GERLACH ÉS DAVIES 2005). A BICC teljes mérete kedvező esetben egy tucat fő körül alakul, ám hatalmas vállalatok esetén elérheti a száz főt is (SCHEPS 2008).

A BICC (vezető) menedzser feladata a BI rendszer céljainak egyeztetése a vállalati stratégiával, valamint a kellő vezetői támogatás biztosítása. Az adattárház tervező mérnök (Warehouse Architect) feladata a kivitelezésre kerülő megoldás megtervezése, beleértve ebbe a teljesítményi megfontolásokat, az adatsémák kidolgozását, a tárolás módjának kidolgozását, a repozitórium megtervezését és az objektumok azonosítását. Az üzleti elemzőnek (Business analyst) kell értenie részletesen a vállalat folyamatait és szabályait, ismeri azt, hogy a vállalat miként használja az adatokat, beleértve ebbe az adatok manipulálásának módját és szabályait. A technikai konzulens (Technical Consultant) biztosítja a kiválasztott BI rendszer megfelelő implementációját, ő fogalmazza meg a technikai, biztonsági, összekapcsolhatósággal kapcsolatos követelményeket. Projekt menedzser felügyeli a team napi feladatainak ütemezését, jelentéseket készít a támogatók felé, ő felügyeli az erőforrások elosztását a projektben. Ilyen erőforrás lehet az ember, a pénz, a szoftver, a helység vagy egyéb más felszerelés. Az analitikai konzulens (Analytical Consultant) feladata az alkalmazott modellek és jelentések ismerete, valamint a felmerülő üzleti problémákra analitikai megoldások képzése. Segítenie kell a megfelelő BI megoldás kidolgozásában, valamint a vállalatban belüli felhasználóknak a rendszerrel kapcsolatos feladatok nehézségeiben. Az adatkezelő (Chief Data Steward) kezeli az adatokkal kapcsolatos problémákat az egész vállalat területén. Feladata azon rutinok kialakítása, melyek az adatok keletkezésével, gyűjtésével, terjesztésével, kezelésével, manipulálásával és megőrzésével kapcsolatosak. Mivel az adatok cégen belüli származásáért valakit felelőssé kell tenni, célszerű kerülni az adattulaj (Owner) kifejezést, és ajánlott az adatkezelő használata – ez kevesebb feszültséget eredményez. Főként menedzseri feladatkör, itt nem szükséges a technológia mélyreható ismerete (SABHERWAL ÉS BECERRA-FERNANDEZ 2010). Általában az alábbi felelőségeket jelenti:

- Üzleti definíciók és szabványok: a rendelkezésre álló információk folyamatos értelmezése és azok integrálási lehetőségeinek kidolgozása.

- Információminőség: a pontosságot, konzisztenciát, időbeliséget, hitelességet és teljességet illetően.

- Információvédelem: a biztonsági és adatvédelmi szabályok betartatása.

- Információ-életciklus: a feladat az adatok keletkezésétől / felfedezésétől azok gyűjtésén és felhasználásán át egészen azok használaton kívül helyezéséig és végső tárolásáig tart.

Ez a funkció (kellően nagy szervezeti méret esetén) több szinten is értelmezhető:

- Stratégiai szint: az információs stratégia és tervek 3-5 évre előre kidolgozása; a korábbi tervek felülvizsgálata.

- Operatív szint: Információ menedzsment terv kidolgozása a stratégiának alárendelve.

– Taktikai szint: Információs folyamatok fejlesztése, szállítása és karbantartása a vállalati információ menedzsment támogatása érdekében.

Továbbá felelős döntéshozó(k) (Executive Decision Makers), azon személy (vagy személyek csoportja), aki feladata eldönteni, hogy melyik adat fontos a döntési célok érdekében. Tagjai általában a felső vezetés köréből kerülnek ki annak ellenére, hogy ott már hagyományosan nem téma az adatok eredetéről, felügyeletéről vagy a stratégiához való viszonyáról beszélni, ám mivel nem lehet minden adat megfelelő, az ő feladata dönteni. Másodrészt az ő feladatuk az adatokkal kapcsolatos beruházások elfogadása és megtérüléseik felügyelete.

Az információs képviselő szervezet (Analytical Data Advocate) vagy más néven információ menedzserek (IM Group). Elsősorban olyan vállalatoknál van szerepe, ahol nem BICC jellegű szervezeti egység található, hanem annál némiképp tágabb spektrumot felölelő tevékenység (tehát nem szigorúan informatikai jellegű feladatok és megközelítés). Így feladatai valamelyest redundánsak lehetnek: stratégiafejlesztés, modellképzés és döntéshozatal. Bővebb értelemben ide tartozhat az adattárházak, adatbányászati és BI eszközök felügyelete, de a látókör tovább szélesedhet, egészen az IT infrastruktúra felügyeletéig.

Értelemszerűen a BICC és az IM csoport meglelte kizárja egymást, ám nem lehet eléggé hangsúlyozni, mennyire fontos is az IT és az üzleti döntések egymáshoz közel tartása.

Irodalom

- Goren, Becca: *Success – from the inside out*. SASCOM, 2008/2.
- McKinsey Survey, *How Companies approach innovation: A McKinsey Global Survey* [McKinsey&Company, 2007].
- Allan, Russell: *You can't do that with BI- or can you?* SASCOM, 2007
- Accenture: *The high-performance workforce study 2006: the lack of business connections*. Accenture, 2006.
- Ing, Steven: *A strategic approach to intelligence*. SASCOM, 2007/3.
- Miller, Gloria J. – Brautigam, Dagmar – Gerlach, Stefanie Virginia: *Business intelligence competency centers: a team approach to maximizing competitive advantage*. John Wiley and Sons, 2006.
- Howson, Cindi: *Successful Business Intelligence: Secrets to Making BI a Killer App*. McGraw-Hill Professional, 2007.
- Miller, Gloria J. – Bräutigam, Dagmar – Gerlach, Stefanie Virginia – Davies John: *The business intelligence competency center: a SAS approach*. SAS Institute, 2005.
- Scheps, Swain: *Business Intelligence for Dummies*. For Dummies, 2008.
- Sabherwal, Rajiv – Becerra-Fernandez, Irma: *Business Intelligence (Practices, Technologies and Management)*. John Wiley and Sons, 2010.

Galli Richárd a győri Széchenyi István Egyetem Informatika Tanszékén dolgozik és végez kutatási tevékenységet 2007 óta. Oklevelét gazdasági informatika szakon szerezte, jelen pillanatban pedig az Egyetem Regionális és Gazdaságtudományi Doktori Iskola hallgatója. Kutatásában érintett terület főként az üzleti intelligencia, valamint annak felhasználási területei. Publikációi szerepeltek már a Nemzetközi Telekommunikációs Konferencián, valamint a Híradástechnika magazinban.

Elérhetőség: richard@sze.hu