

ÖNKISZOLGÁLÓ ÜZLETI INTELLIGENCIA RENDSZEREK OKTATÁSI TAPASZTALATAI

TAKÁCS VIKTOR LÁSZLÓ
BUBNÓ KATALIN

Összefoglalás

Az üzleti intelligencia fogalmát nagyon sokan, sokféle módon értelmezik. Alapját a komoly matematikai alapokon és módszereken nyugvó adatbányászat adja, azonban az üzleti intelligencia megoldások már rég túlnyúlnak a statisztikus adatbányászon. Az információs társadalomban az idő a legnagyobb érték, amely alatt a szükséges információ kikereshető, és feldolgozható a befogadó számára. Az információ minél hatékonyabban való megtalálását hivatottak a statisztikai illetve a mesterséges intelligencia adta lehetőségek biztosítani. Ugyanakkor napjainkban egyre fontosabb kérdés, hogy egyre gyorsabb és hatékonyabb legyen az információ befogadásának folyamata, amire szintén az üzleti intelligencia technológiák kezdenek megfelelő megoldásokat nyújtani, felhasználva például a közgazdaságtanban kialakított mutatórendszerek jó vizualizálhatóságát. Úgy véljük, ezt az interdiszciplináris tudományt mindenkinek más szinten kell az oktatásban bemutatnunk, attól függően, hogy milyen szakmát is tanul. Egy alkalmazott matematikust nyilván a technológiák matematikai alapjai érdeklik, a közgazdászt a közgazdaságtani, míg a gazdasági informatikusokat a technológia alkalmazása, konkrét szoftverek megismerése, mellyel könnyen, gyorsan kimutatások készíthetők például egy vezetői információs rendszerben, amiket aztán látványos, interaktív vizuális élményt nyújtó scénáriók futtatásával be is tud mutatni az üzletvezetők számára.

Kulcsszavak: üzleti intelligencia, adatbányászat, vezetői információs rendszer

Educational experience in self – service business intelligence systems

Abstract

There are many different definition about busieness intelligence. It based also on mathematical methods, like data mining, but nowadays business intelligence methods got ahead of statistical data mining. The age of information society our main value is the time while we get interesting and relevant information and process it for ourself. Statistics and artificial intelligence methods provide it. But the reception of information has to be much more intensive and effective. Group of busieness intelligence methods can solve it using visualization technologies for statistical scorecard. By our oppinion we must teach these technologies in different way in different levels in education, depend on students' chosen profession. Applied mathematicians interested in knowing mathematical funds of technology, economists want to know economical aspects, while business information managers should know concrete software techologies which provide making pivots fast in a management information system and interactive visual experience to running scenarios for corporate management.

Keywords: business intelligence, data mining, management information system

Bevezetés

Az információs technológiák alkalmazásának minden területén lezajlik az a fajta evolúciós folyamat, melynek során a kezdeti profi megoldásokat nyújtó, drága, „dobozos” vagy kihelyezett üzleti konstrukciók által kínált megoldásokat „demokratikusabb” rendszerek kezdik „leutánozni”, és funkcióiban, szolgáltatásaiban megközelítik – ritkán akár túl is szárnyalják – azokat. Nincs ez másképp a BI területén sem. Ezért idén az „Üzleti intelligencia a gyakorlatban” gyakorlatvezetőjeként úgy döntöttem, a Microsoft nagy számítási teljesítményt nyújtó adatelemző eszközének, a Power Pivot for Excel 2010 Excel-bővítménynek a megoldásait mutatom be a hallgatónak szemben a korábbi gyakorlattal, amikor a SAS üzleti intelligencia megoldásaival ismerkedhettek meg.

Kiválasztott szoftvercsomag

Felsőoktatásunkban a gyakorlati képzés során sajnos az idő rövidege miatt ritka, hogy egynél több gyakorlati alkalmazás (szoftver) bemutatásra kerülhessen az adott félév során, egyet mindenképp ki kell választani a piacon lévő kínálatból, amire erősebben koncentrálunk, vagyis azt a lehető legteljesebb mélységében be kell mutatni. Gyakorlati szakemberként úgy véltem, jobb, ha egy olyan szoftvercsomagot választok, melynek gyártója már régóta uralja az irodai automatizálás szoftvereinek piacát, mára mindenki számára ismert felhasználói interfésszel rendelkezik, s így nem egy újabb környezet megismerésével megy el a rendelkezésre álló értékes idő.

Szakítva a korábbi hagyományokkal idén a Microsoft nagy számítási teljesítményt nyújtó adatelemző eszközének, a Power Pivot for Excel 2010 Excel-bővítménynek a megoldásait mutattam be a hallgatónak. A termék megfelelő Microsoft Office licencek birtokában ingyenes eszköz (Microsoft1, 2006-2012.), mely az Excel szolgáltatásait hivatott bővíteni forradalmian új technológiákkal, például a nagy (értsd több millió soros) adathalmazok gyors kezelhetőségével, hatékony adatintegrálással és az elemzések SharePoint 2010 szolgáltatásbeli megosztásának lehetőségével.

Választásomat az is indokolta, hogy szerettem volna megismertetni a hallgatókkal egy híres, de anyagi szempontok miatt valószínűleg csak nagyvállalatok számára megengedhető szoftvertermék helyett egy KKV-környezetben több szempontból is előnyösebb, főként olcsóbb megoldást.

A félév felépítése

Véleményem és saját szakmai tapasztalataim alapján a gazdasági informatikusok azok, akik kapcsolatot kell teremtsenek a gazdasági élet szereplői és a rohamosan terjedő technológiai megoldások szállítói közt. Rájuk lesz bízva, hogy felmérjék a vállalatuk és a technológia adta lehetőségeket, megbecsülik azok vállalati hatékonyság emelő értékét, pontosan definiálni tudják majd az általuk képviselt cég elvárásait, igényeit az IT-megoldások szolgáltatói felé, meg tudják kritizálni őket, ha szükséges. Munkáltatóik azt fogják elvárni tőlük, hogy a lehető leggazdaságosabb megoldásokat válasszák – hiszen kint a lét a tét, és minden fillér számít.

Hallgatóink diplomájukkal valószínűleg a KKV-szektorban, vagy közalkalmazottaként / köztisztviselőkként fognak elhelyezkedni a munkaerőpiacon. Ezekben a területeken sokszor nincs is szükség nagy adatelemzésekre, épp csak olyan forgalmi-statisztikai elemzésekre, kimutatásokra, amit az Excel natív megoldásaival már nem lehet elkészíteni, de drágább szoftverekbe beruházni anyagi vagy egyéb okokból nem fognak

munkaadók. Egyéb okok közé sorolnám azt is, amikor ismeretek hiányában feleslegesnek ítélik meg az üzleti intelligencia-megoldások alkalmazását, még ha könnyítene is a vállalati vezetők és az alkalmazottak feladatain, emelve a vállalkozás hatékonyságát és színvonalát. Úgy képezem, friss diplomával az egyetemről kijövő fiataljainknak példát is kell majd mutatniuk ezek megoldások terjesztésében, és meg kell győzni arról leendő munkaadóikat, hogy folyamatos és napra kész információkhoz jutva saját cégük működéséről lényegesen növelhetik vállalkozásuk eredményességét, ami biztosítja számukra a hosszú távon versenyben maradáást.

Próbáltam bennük tehát azt a szemlélet megalapozni, miközben elkezdünk ismerkedni a kiválasztott szoftvertermékkel.

Gyakorlatok során először a következő néhány kérdés tisztázására, megbeszélésére kerítettünk sort:

- Miért vezetnek be a vállalatok üzleti intelligencia rendszereket és mire használják őket?
- Mire használjuk az üzleti intelligencia rendszereket?
- Üzleti intelligencia szoftverek és technológiák általában.
- Üzleti intelligencia konstrukciók és üzleti modellek.
- Ezután megbeszéltük a konkrét feladatokat, a félév menetét:
- Az Excel Power Pivot szoftver rövid bemutatása
- az adattárház, OLAP kocka felépítésének, adattartalmának leírása;
- adattárház kialakítása a letöltött forrásokból;
- legalább 5 dinamikus kimutatás elkészítése, esetleg vezetői dashboard plusz pontért;
- vezetői prezentáció a kialakított üzleti intelligencia megoldásra alapozva.

Mindezt csoportmunkában készítette, mert a gyakorlatokat biztosító vállalatok visszajelzése szerint az informatikai képzések nagy gyengesége, hogy a hallgatók nem képesek team-ben dolgozni, ezt a fajta munkát tehát gyakoroltatni, erősíteni kell.

A Power Pivot for Excel 2010 előnyei

Hatékony elemzőalkalmazások: nagy adathalmazok interaktív használatának lehetősége, különböző forrásokból származó adatok igen hatékonyan történő integrálása, kimutatások, szeletelők és az Excel 2010 többi ismert szolgáltatásának használata.

A félév időtartama alatt a konkrét elemző eszközök bemutatására és gyakorlására koncentráltunk. Bár projektszemléletben dolgoztunk, két-három ember választott egy feladatot, és együtt dolgozták fel azt.

Az OLAP fogalmi rendszerének tisztázása

Az OLAP és az adattárház fogalmak erősen összefonódtak. Ennek oka, hogy az adattárház döntéstámogatási, információszolgáltató feladatát OLAP elemzések és adatbányász feladatok információellátó feladatoként értelmezhetjük.

OLAP = On Line Analytical Processing, az online analitikai feldolgozás. A kilencvenes évek elején erősödött fel az igény az elemző, analitikai alkalmazások iránt, és ezzel együtt egy egységes módszertan és követelményrendszer felállítására.

1993-ban megjelent E.F.Codd - a relációs adatmodell (1970) szülőatyjának – és munkatársainak tanulmánya (Codd, Codd, Salley, 1993), melyben bevezetik az OLAP fogalmát, és az online analitikai feldolgozással szemben támasztott 12 pontos követelményrendszert. Ez a definíció az idők során iránymutatóvá vált, de a különböző

OLAP alkalmazás szállítók különbözőképp értelmezik ezeket az alapelveket. Annyi azonban biztos, hogy az OLAP mindig magában foglalja adatok interaktív lekérdezését, melyet az adatok analízise követ, és valamennyi üzleti intelligencia szoftverre igaz, hogy központi fogalma az adatok multidimenzionális nézete.

Az adattartalmak leírása

Adattárház kialakítása során a legnagyobb nehézség, amibe ütköztem, a kocka-szemlélet átadása volt a hallgatók számára. A mintaként használt gyakorló adattárházak már úgy voltak szervezve, hogy könnyedén kialakítható volt az OLAP-szemléletű adattárház, de amit a hallgatók maguk állítottak össze, azzal nagyon nehezen boldogultunk, mire az operatív (működési) szemlélettel készült adatforrásokból mutatószámalapú lekérdezés-optimalizált kocka-szemléletű adattárházak készültek. A kettő közti különbséget nagyon nehezen ragadták meg a hallgatók. Nehéz volt szakítaniuk az optimális tárolást szem előtt tartó adatbázis-szemlélettel, és megérteni, hogy adott esetben ez az alapelv felrúgható egyéb szempontok pl. üzleti haszon kedvéért.

Az információs társadalom egyik legfőbb jellemzője, hogy az "érvényes tudás" felezési ideje (az az idő, mialatt elavulttá válik) a fejlődés gyorsulása miatt jelentős mértékben csökken, így az információ kinyerését a felhalmozott óriási adattömegből a lehető leghatékonyabbá – leggyorsabbá kell tenni. Már nem az adatok tárolásának optimalizálását kell szem előtt tartanunk, hanem a visszakeresésük idejét kell csökkentenünk. Ezért hozunk létre egyáltalán nem optimális, sokszor reundáns tárolású adattárházakat, amelyekből azonban sokkal gyorsabban tudunk vezetői döntést támogató információt kinyerni. Persze mindezt nem tehetnénk meg megfelelő technikai háttér nélkül, de gondoljunk arra, míg 20 évvel ezelőtt mekkora volt egy számítógép winchester tárolókapacitása, most milyen eszközeink vannak!

Mindez persze nem azt jelenti, hogy minden koncepció nélkül hozunk létre adattömegeket! A kialakításra került adatkokkát értelmezni kell tudni, le kell tudni írni az adattartalmát, vagyis meg kell tudnunk fogalmazni értelmes riport-kérdéseket. Az adattárház kialakításához kapcsolódóan bemutatásra került egyfajta matematikai formalizmus (Bács, Hódos, Papp, Takács, 2012.), melynek használatát igyekeztem megkövetelni hallgatóimtól. Eleinte erős ellenérzéssel, gyanakvással fogadták a dolgot, de aztán hamar ráéreztek, hogy az adattartalmak, riportok és kimutatások milyen szabatosan, matematikailag pontosan leírhatók ennek segítségével, tehát sikerült egyfajta logikai adatmodellező nyelvet alkotnunk a kocka felépítésnek, adattartalmának leírására. Ha nem is élvezték nagyon, de kétségtelenül elismerték a formalizmus használatának szükségességét.

Adattárház kialakítása a letöltött forrásokból

Hallgatóimnak rendelkezésre bocsátottam egy gyűjteményt a munkájukhoz szükséges adatforrásokból. Ezen kívül persze saját ötleteket is hozhattak, de hasznos adatforrásként sajnos keveset tudtunk alkalmazni ezekből. Elő is lehetett állítani saját adatforrást, pl. idődimenziót építettünk Excel-függvények használatával (pl.: Év, Hónap, Most, Összefűz, Ha).

Dinamikus kimutatások és vezetői dashboardok készítése

A mintaadatbázison az adattárház kialakítását együtt végeztük el a gyakorlatok során. Hallgatóim kreativitásukat inkább a dinamikus kimutatáskészítéskor élhették ki. Némelyikük megpróbálkozott egész dashboard-féle elmezéssel is, de a klasszikus

értelemben vett dashboard-technológia szintjét azért nem ütötte meg sajnos egyik elkészült munka sem. Ennek oka egyértelműen a koncepció hiánya, amit annak tudok be, hogy hallgatóimnak nincsenek valós tapasztalatai az üzleti életből.

A koncepciónélküliség és tapasztalathiány okozta hibák kiütköztek az egyszerűbb kimutatásokban és a vezetői prezentációkban is.

Ugyanakkor születtek érdekes és szép megoldások, amiből látszott, a technológiát sikerült a félév során elfogadható szinten elsajátítaniuk. Néhány képernyőképpel illusztrálnám ezt:

Számonkérés

Már az első órákon, a hallgatókkal való ismerkedő beszélgetéseink során sajnos azt tapasztaltam, leendő szakmájukat nem tudják elhelyezni a gazdasági szakmák közt, maguk sem tudják, mi lesz a feladatuk gazdasági informatikusként.

Igyekeztem tehát a félév egészét és a számonkérést is úgy igazítani számukra, hogy az megközelítse a leendő munkahelyükön velük szemben támasztott elvárásokat.

A félév zárásaként elkészített vezetői bemutatót közösen értékeltünk a csoporttal, kitérve a konkrét technológiai alkalmazások részletes megbeszélésére. De nemcsak a technológiai hibákra hívtam fel a figyelmet, hanem a gyakorlati üzleti életben koncepcionálisan elfogadhatatlan megoldások kikorrigálására is kitértünk minden egyes bemutató kapcsán.

Összegzés

Mindent egybevetve elmondható a féléves kurzusról, hogy a hallgatók kis segítséggel sikeresen megoldották a kitűzött feladatokat, születtek szép munkák, ami biztató kezdetnek ígérkezik gazdasági informatikus pályájukon. Úgy vélem, nem haszontalan ismeretekhez jutottak, hanem olyan gyakorlati alapokhoz, amely az üzleti életben, a közszférában egyaránt piacképes, „trendi”, modern. Talán ma még csak „jó pont” állásinterjún egy pályakezdőtől, ha ismer ilyen technológiákat, de érzésem szerint a következő években egyre inkább elvárásaként fogalmazódik majd meg velük szemben.

Hivatkozott források:

- Microsoft1. (2006-2012). Data Analysis Expressions (DAX) Sample Data, forrás: <http://powerpivotsdr.codeplex.com/releases/view/35434>. Letöltés dátuma: 2011.09.10.
- Microsoft2. (2006-2012). PowerPivot for Excel Tutorial Sample Data-v.2. Letöltés dátuma: 2011.09.10.
- Williams S., Williams N.(2006):The Profit Impact of Business Intelligence, Morgan Kaufman
- Arató B. (főszerk.)(2011): Az üzleti intelligencia évkönyve 2011, Budapest, BI Consulting Kft., 2011.
- Jánosa A.(2010): Üzleti intelligencia alkalmazások, Budapest, Computerbooks
- Luhn, H.P.(1958): A Business Intelligence System. In: IBM Journal of Research and Development, Vol. 2.(4), P. 314.
- Codd E.F., Codd S.B., Salley C.T.(1993): Providing OLAP (On-line Analytical Processing) to User-Analysts, Codd & Date, Inc.
- Bács Z. – Hódos A. – Papp A. – Takács V. L.(2012): Üzleti intelligencia a közszférában. Debrecen, DEIK Szakmai Napok, 2012. Forrás: <http://egipilot.unideb.hu/biips/>. Letöltés dátuma: 2012. 04. 10.

- Takács V. L. – Bubnó K.(2012): Infokockák n-dimenziós formalizmusa. In: Professzorok az Európai Magyarországért Egyesület III. PhD konferenciája „A fiatal kutatók Magyarország megújulásáért”, Budapest, 2012. Forrás: <http://egipilot.unideb.hu/bifuggvények/#!/Cím>. Letöltés dátuma: 2012. 04. 20.
- Takács V. L.(2012): Adattárház-animáció. Forrás: <http://egipilot.unideb.hu/cubes/>. Letöltés dátuma: 2012. 04. 10.
- Sidló Cs.(2011): Összefoglaló az adattárházak témaköréről, Budapest, ELTE, 2004. (<http://scs.web.elte.hu/Work/DW/adattarhazak.htm#13>). Letöltés dátuma: 2011.09.10.

Szerzők:

Takács Viktor László

PhD hallgató

Debreceni Egyetem, Informatikai Tudományok Doktori Iskola

takacs.viktor@fin.unideb.hu

Bubnó Katalin

PhD hallgató

Debreceni Egyetem, Geometria Tanszék

bubno.katalin@science.unideb.hu