

PROJEKTFELADAT AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK INFORMATIKAI TÁMOGATÁSA TÁRGY KERETÉBEN

KORMÁNY ESZTER

ÓBUDAI EGYETEM REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS
KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR

MÉDIATECHNOLÓGIAI ÉS KÖNNYŰIPARI INTÉZET

email: kormany.eszter@rkk.uni-obuda.hu

ABSZTRAKT

Az Irányítási rendszerek informatikai támogatása tárgy és a hozzá kapcsolódó projektfeladat célja, hogy a hallgatók megismerjék és használják azokat az informatikai eszközöket, amelyek segítik az üzleti folyamatok dokumentálását, felmérését és optimalizálását. A feladatokhoz kapcsolódó adatgyűjtések megtervezését és specifikálását.

A projektfeladat főbb lépései:

- A vizsgálandó folyamat kiválasztása;
- A választott folyamat megismerése;
- Az elemzéshez kapcsolódó mérőszámok tervezése;
- A folyamat modellezése ARIS Express segítségével;
- Elemzés készítése;
- A feladathoz kapcsolódó tanulmány elkészítése.

A hallgatók feladat megoldásához az ARIS üzleti folyamat-architektúrát leíró módszertant használják és az ingyenesen letölthető Aris Express programot. Az ARIS Express használatával a folyamatok vizuális megjelenítésére alkalmas diagramok készíthetők. A diagramok különböző tartalommal és részletezettséggel jelenhetnek meg. Az egyértelmű jelölések (módszertan) segít a tevékenységeket és kapcsolataikat gyorsan áttekinteni és a változásokat nyomon követni. Az elkészített modellek további elemzésre felhasználhatók az ARIS Architect & Designer folyamat modellező és elemző eszközbe.

Az adatelemzés elkészítéséhez az Aris MashZone eszközt vagy az Excel PowerPivot és PowerView BI eszközt használják.

KULCSSZAVAK: *környezetinformatika; környezetvédelem; folyamatszemlélet; összetett adatelemzés*

BEVEZETÉS

A környezetmérnökök szemléletformálásában fontos szerepet játszik a folyamatok teljes életciklusán való fejlesztés módszereinek megismerése. A hallgatóknak a későbbi munkájuk során feladatuk lesz működési folyamatok környezeti szempontból való átvilágítása, mérése, elemzése.

A cikk célja bemutatni, hogy az Információs rendszerek tárgy oktatása során hogyan, milyen eszközök segítségével készítjük fel a hallgatókat ezeknek a feladatoknak az elvégzésére.

Y generáció vagy ezredfordulós generáció, amelybe a 1990-as évektől a 2000-es évek elejéig születettek sorolják, az a korosztály, akit jelenleg az egyetemen oktatunk. Egyfelől a számítógéppel együtt nőttek fel, másik oldalról a tudásuk nem áll biztos alapokon, türelmetlenek, minden őket érdeklő kérésre azonnal tudni akarják a választ. A világhálót használják információszerzésre, kapcsolattartásra. Közösségi háló böngészésével töltik az

idejük nagy részét.

Közösségi oldalakat a vállalatok is használják kapcsolattartásra, termékek népszerűsítésére, a vásárlók, érdeklődők tapasztalatainak megosztására.

A szoftverekhez kapcsolódó közösségi oldalak, fórumok, blogok segítséget nyújtanak az oktatásban is. A tanároknak lehetőséget adnak kapcsolattartáshoz a különböző hazai és külföldi oktatási intézményekkel, a szoftverekhez kapcsolódó tananyagok és oktatási tapasztalatok megosztásával. A diákoknak a tanuláshoz mintafeladatok letöltésével, a szoftverek használatához kapcsolódó kérdések megválaszolásával.

Az Irányítási rendszerek informatikai támogatása tárgy oktatása három részből épül fel:

- A működési folyamatok leírása, dokumentálása,
- a működő folyamatokhoz az informatikai támogatás lehetőségeinek bemutatása,
- a működés közben gyűjtött adatok elemzéséhez, értékeléséhez használható üzleti intelligencia (BI) eszközök bemutatása.

A tárgy célja a vállalati folyamatok életciklusát támogató informatikai eszközök bemutatása és a megismert eszközök gyakorlati alkalmazása.

A hallgatóknak a tárgy teljesítéséhez 3-4 fős csoportokban a tanult eszközök alkalmazásával projektfeladatot kell megtervezni, elkészíteni és megvédeni. A feladatban egy választott, a környezetvédelemmel kapcsolatos folyamat teljesítményét kell vizsgálni, elemezni. A tanórákon a szoftverek megismerésére, a feladatok megbeszélésére, pontosítására van lehetőség. A teljes feladat elkészítésére otthon, vagy az egyetemen, a gyakorlati órákon kívül van lehetőség. Így az oktatásban olyan szoftvereket kell használnunk, amelyeket a hallgatók otthon is elérhetnek. Az alábbiakban az általunk használt szoftvereket és a velük végezhető feladatokat mutatom be.

1.FOLYAMATOK MODELLEZÉSE

A folyamatok modellezéshez az ingyenesen letölthető ARIS Express-t használjuk. Az alkalmazás "kistestvére" az ARIS Business Designer –nek. A Designer része az ARIS komplex folyamatmenedzsment eszköznek, amely a vállalati folyamatok teljes életciklusán keresztüli folyamatfejlesztéshez ad informatikai támogatást. Az ARIS Express-t az oktatáshoz, a folyamatmodellezéssel ismerkedők számára alakították ki. Segítségével modellezhetünk működési folyamatokat, a működéshez szükséges IT infrastruktúrát és erőforrásokat. A folyamatfejlesztésből a modellezés, a folyamatok leírása, dokumentálása végezhető el ARIS Express-el, ez csak egy kis szelete a folyamatmenedzsmentnek, mégis hasznos a hallgatók számára, mivel használatával megismerhetik az ARIS koncepció alapelveit a szétválasztás és a leíró szintek elvét, a vállalati architektúrában való gondolkodást.

A szétválasztás elve szerint különböző statikus leíró nézetekben vizsgálja meg a vállalatot (IT-, adat-, szervezeti- és funkcionézet,). Az egyes nézetekben modelltípusok segítségével írhatjuk le a vállalat működését, amelyeket végül egy dinamikus (irányítási-) nézetben kapcsoljuk össze egy teljes modellé. Megadva a folyamatban résztvevő funkciók sorrendjét, a funkciókat támogató humán és tárgyi erőforrásokat. Az ARIS módszertan további fontos alapelve, hogy a vállalati folyamatstruktúra kialakítását top-down módszerrel végezzük. Vagyis a főbb folyamatlépésekből jutunk el a részletes leírásig, ahol az egyes tevékenységek felelőseit, résztvevőit, a felhasznált, illetve a végeredményként kapott adatokat, a tevékenységhez kapcsolódó tényleges, vagy kiépítendő informatikai támogatást írjuk le. (Szűcs, 2003)

Az általunk használt ARIS Express segítségével a folyamatok dokumentálhatók, valamint az így rögzített folyamatok képzik az alapját a további folyamatfejlesztésnek.

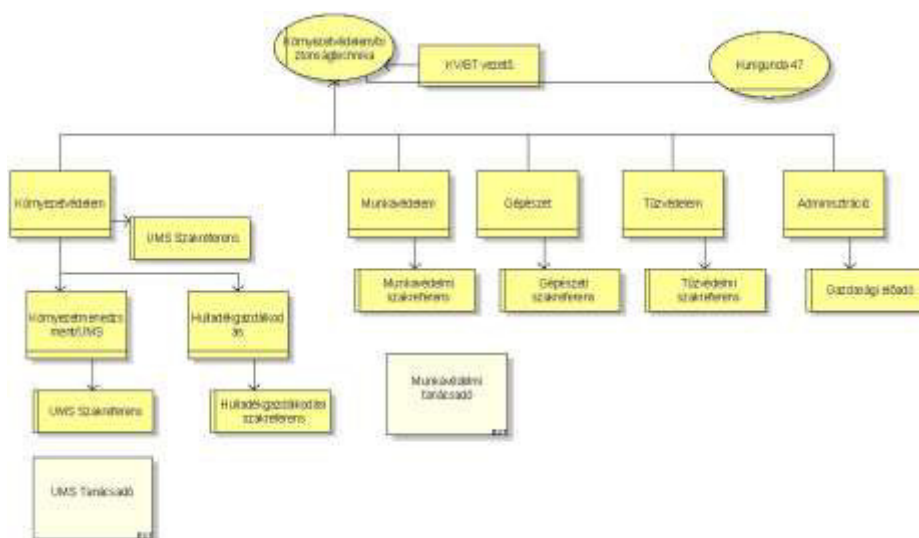
Az Express-el készített modellek importálhatók az ARIS Designer-be, ahol már a folyamatok elemzésére is van lehetőség.

A továbbiakban a folyamatok leírásához használt modellek közül mutatok be néhányat, melyet a hallgatók is felhasználnak a feladatuk elkészítésekor.

2. MODELL TÍPUSOK

A statikus nézet modelljei

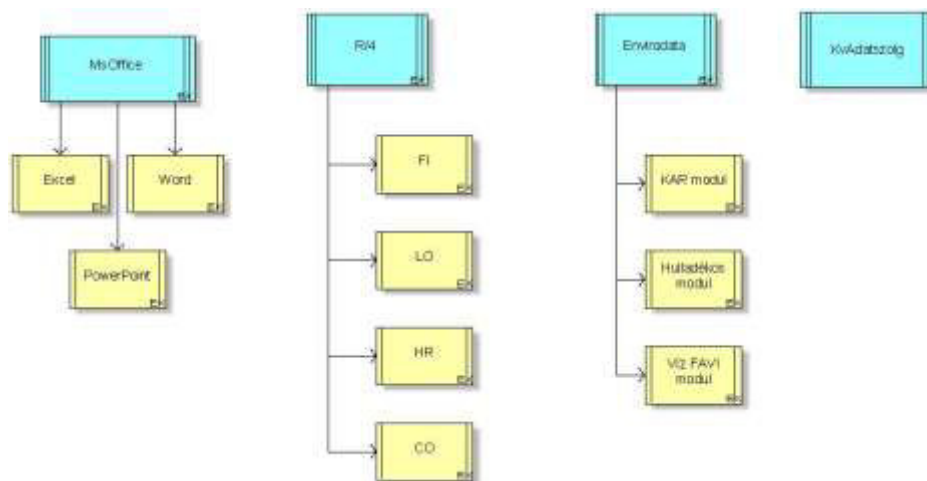
Szervezeti diagram, mellyel leírható a vállalat szervezeti felépítése. Az egyes szervezeti egységekhez beosztásokat rendelhetünk, megadhatjuk a beosztást betöltő személyeket. Összekapcsolva a folyamatokkal láthatjuk az egyes folyamatlépések végrehajtóit, felelőseit, szervezeti egységhez tartozásukat, a betöltött beosztásukat. Egy másik nézetből adat – szervezeti felépítés szempontjából vizsgálva, láthatjuk, az egyes adatszolgáltatásért felelős személyeket, a megfelelő adathoz rendelt jogosultságokat.



10. ábra Szervezeti felépítés modellje

Adat modell, a folyamatokban szerepet játszó adatok helyét, kapcsolatát írja le. Segítségével bemutathatjuk az adatok keletkezési és felhasználási helyét, illetve adatszolgáltatásért felelős személyt.

IT rendszerek áttekintés, bemutatja a vállalatnál használt informatikai alkalmazásokat, az általuk támogatott tevékenységeket, valamint a szervezeti egység dolgozóihoz rendelt hozzáférési jogokat.



11. ábra IT rendszerek modellje

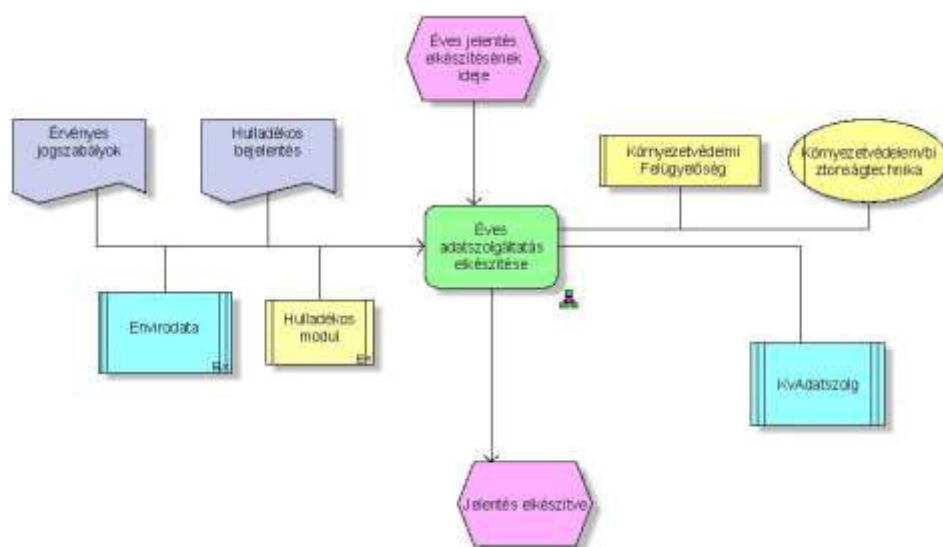
Az irányítási nézet modelljei

Folyamatok áttekintése, ezzel a modellel a főbb tevékenységek időrendi sorrendjét adhatjuk meg. A vállalati folyamatstruktúra felsőbb szintjének a modell típusa.



12. ábra Folyamat áttekintő modell

EPC, (Event Driven Process Chain eseményvezérelt folyamatlánc) az egyes folyamatlépések részletes leírására szolgál. A folyamatot kiváltó eseményt, az egyes tevékenységeknek kimeneti eseményét, valamint a kimeneteltől függően elvégzendő újabb tevékenységeket ábrázolja egészen a folyamat lezárásáig. A - ki, milyen tevékenységet, milyen adatokkal, milyen cél érdekében, milyen informatikai támogatással - kérdés bármelyikére a válasz a modellből leolvasható.



13. ábra Esemény vezérelt folyamatlánc

A folyamatok átvilágításának egyik szempontja lehet, hogy megfelelő-e az IT támogatás a mindennapi munka segítésére, milyen a keletkezett adatok tárolásának, felhasználásának hatékonysága.

Egy integrált vállalatirányítási rendszer feladata ezeknek az előbb felsorolt feladatoknak a segítése. Egy ilyen rendszernek a kialakítása, a vállalati igényekhez igazítása a működési folyamatok ismerete nélkül nem végezhető el.

3. ADATOK GYŰJTÉSE

A működési folyamatok részletes leírásakor megadjuk azokat a tevékenységeket, ahol adatokat kell gyűjteni. Az adatok gyűjtésének módja függ a vállalati folyamatok informatikai támogatásának fejlettségétől. Ez lehet egy Excel tábla kitöltése, vagy a vállalat működési folyamatait támogató integrált információs rendszer, az adott folyamatlépést támogató tranzakciójának a meghívása.

A folyamat átvilágításakor megjelenhet az igény adatgyűjtésre, amely jelenleg még nincsen megoldva, ebben az esetben ennek a definiálása is elvégezhető, hiszen a modellről leolvasható milyen adatok gyűjtésére, milyen környezetben van szükség.

Ahhoz, hogy a hallgatók a folyamatokhoz kapcsolódó informatikai feladatokat meg tudják fogalmazni, meg kell ismerniük a vállalati folyamatok támogató integrált információs rendszerek felépítését, alap moduljait, használatát.

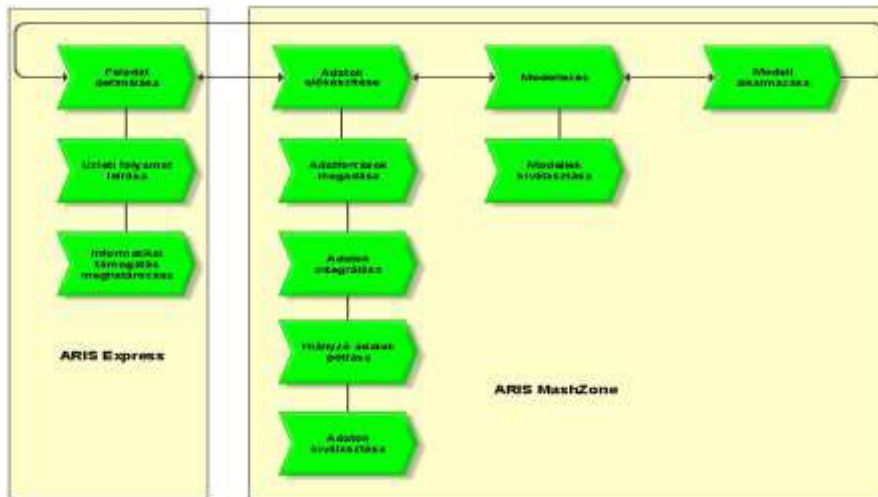
A Vállalati Információs rendszerek választható tárgy keretében az SAP ECC rendszerét ismerhetik meg a hallgatók. Az SAP oktatási célra - a magdeburgi egyetemmel együttműködve - egy egyetemi program keretében a programhoz csatlakozó intézmények számára biztosít hozzáférést a rendszerhez. A rendszert a hallgatók az oktatási időszakban a megfelelő segédprogramok telepítésével otthonról is elérhetik. A SAP rendszert használók az UA (University Alliances) közösségi portálon tanulásról, munkalehetőségekről, különböző SAP-al kapcsolatos megoldásokról találhatnak információt, kapcsolatot tarthatnak más egyetemek hallgatóival.

4. ADATOK ELEMZÉSE, ÉRTÉKELÉSE

A harmadik lépés az adatelemzés. A feladat kitűzésekor meg kellett tervezni az elkészítendő kimutatásokat és az ezekhez szükséges adatok körét és gyűjtésének formátumát.

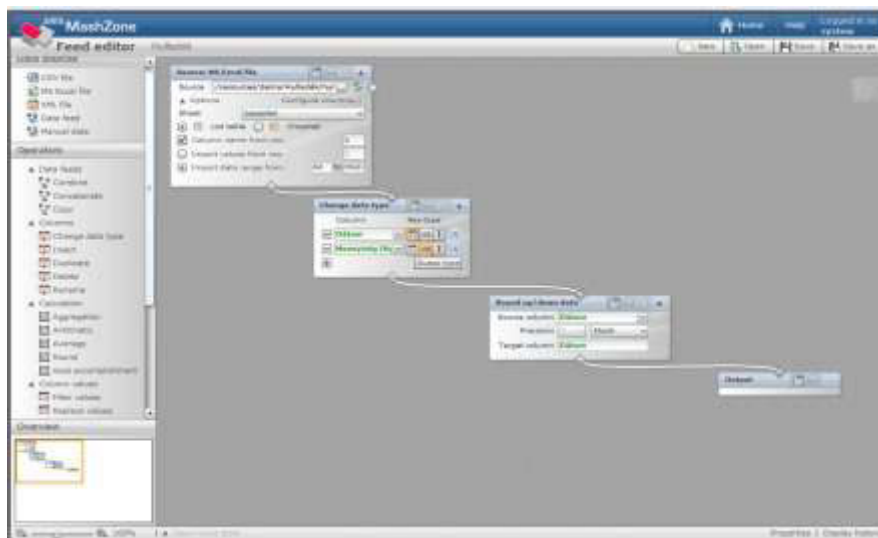
Az adatgyűjtésről folyamatok modellezése során már volt szó, a folyamatok részletes leírásánál tudjuk megjelölni azokat a tevékenységeket, melyek végrehajtásakor a keletkező adatokat további felhasználásra tárolni kell. A rendelkezésre álló adatokból, szükség szerint kiegészítve további adatforrásokból származó adatokkal, majd az adattisztítás és modellezés lépéseit végrehajtva tudjuk elkészíteni az elemzéseket. Az alábbi ábra az adatelemzés folyamatát mutatja be, megjelölve az általunk használt eszközöket.

Az adatok elemzéséhez kezdetben az ARIS MashZone-t majd az Ms Office programcsomag Excel programjához tartozó PowerPivot és PowerView alkalmazásait használjuk. A feladatok elkészítésekor a hallgatók gyakorlatban megismerkedhetnek az ETL (Extract, Transform, Load) folyamat lépéseivel.



14. ábra Adatelemzés folyamata

Az elemzés a betöltési folyamat definiálásával kezdődik, további lépések az adatok tisztítása, egységesítése, a modellezéshez szükséges kimenet előállítás. Ezzel egy algoritmust definiálunk, ahol megadjuk, hogy az adatforrásokból, milyen lépések végrehajtásával állítjuk elő a kimenetet, amelyet a modellezéshez használunk. Az alábbi ábra egy ilyen folyamatot mutat be.



15. ábra Betöltési folyamat

Ezután következik a modellezés, amely itt egy úgynevezett Dashboard layout kialakítása, valamint a Dashboard egyes elemeihez az adatok hozzárendelése. Az adatok megjelenítéséhez különböző típusú diagramok használható, melyekkel szemléletesen mutatható be az adatok egymáshoz való viszonya.



16. ábra Dashboard az adatok megjelenítésére

Az ARIS termékeket forgalmazó Software AG működtet egy közösségi portált (arismcommunity.com). A feladat elkészítéséhez használt szoftverek regisztráció után innen tölthetők le. Az oldalon a folyamatmenedzsmenttel kapcsolatosan számos bejegyzés található, amelyek segíthetnek a tanulásban, vagy akár további utakat nyithat meg az érdeklődők számára. Egy másik portál közösségi folyamatfejlesztésre ad lehetőséget (arisaalign.com). Itt modellezhetünk folyamatokat, vagy az ARIS Expressben elkészített modelljeinket tölthetjük fel, - igénybe véve a Cloud Computing adta szolgáltatásokat - használva a távoli szerveren működő programot, illetve tárhelyet a közös modellek tárolására. Az általunk meghívott tagok pedig véleményezhetik, alternatívákat tehetnek közzé a projekthez kapcsolódóan.

ÖSSZEGZÉS

A gyakorlati órák száma az elmúlt években csökkent, a színvonal megtartása érdekében az ismeretanyagot nem érdemes csökkenteni.

Az előzőekben leírt módon a hallgatók korszerű informatikai eszközöket ismerhetnek meg, melyeket a későbbi munkájuk során is fel tudnak használni. Az órákon szerzett ismereteiket ki tudják egészíteni a szoftverekhez kapcsolódó közösségi oldalak használatával. Az oldalakon videókat, kidolgozott feladatokat találnak, megoszthatják, kicserélhetik a szoftverekkel kapcsolatos tapasztalataikat más felhasználókkal. Nehézséget okoz néhány hallgató számára, hogy a portálok angol nyelvűek, de rá is ébreszti őket, hogy a munka területén nyelvtudás nélkül már nehezen boldogulnak.

IRODALOMJEGYZÉK

A.W. Scheer – H. Kruppke – W. Jost – H. Kindermann (szerk.) (2006): *Agility by ARIS Business Process Management* Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 320p

Bulla, M. (2004): *Környezetközpontú Irányítási Rendszerek áttekintő kézikönyv* –Győr

Tóth, G. (2007): *A valóban felelős vállalat*. Környezettudatos Vállalatirányítási egyesület Budapest 108 p.

Kósi, K., Valkó, L. (szerk.) (2008): *Környezet-menedzsment* Typotex Budapest 307p

Scheer, A.-W.; Nüttgens, M.: *ARIS Architecture and Reference Models for Business Process Management*

Szűcs, T. (2003): *ARIS architektúra koncepciója – Modellelés az ARIS használatával.*
Oktatási anyag Budapest

<https://www.ariscommunity.com> letöltve: 2019.05.01

SAP UCC <https://portal.ucc.ovgu.de> letöltve:2019.05.01