

## ALKALMAZÓI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK TERVEZÉSÉNEK OKTATÁSA A BME VILLAMOSMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KARON

*dr. Magyar Gábor , magyar@ttt.bme.hu  
BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar  
Távközlési és Telematikai Tanszék*

### Abstract

Over the traditional hardware and software aspects a new, important feature is emerging in the planning and design of the complex information systems: *orgware*. The ultimate aim of these information systems is to support the various user activities. In this context software and hardware design methods and techniques exist as embedded steps in a wider (strategic) project cycle, controlled by *orgware* tools. Courses focusing on these topics at the Technical University of Budapest, Faculty of Electrical Engineering and Informatics cover the full life cycle of projects including well known project management, structured design and object-orientated methods.

A műszaki informatika számára határterületi kérdés, hogy milyen ismeretek és mód-szerek segítségével határozhatók meg egy bizonyos szervezet vagy projekt informatikai illetve telematikai igényei és hogyan található meg az ehhez optimálisan igazodó információs rendszer? Az informatikai rendszerek tervezésében a hagyományosan oktatott hardver és szoftver kérdések mellett - mintegy azok keretként - egyre nagyobb fontosságot kapnak az "orgver", az alkalmazói meghatározottságot érvényre juttató, az interaktív fejlesztési ciklusokat szabályozó továbbá a bevezethetőséget biztosító szervezési eljárások is.

A BME Villamosmérnöki és Informatikai Karon több tárgyban is oktatják az ily módon értelmezett tervezési feladatnak módszertanát és technikai alapjait.

Az informatikai rendszer a valóság egy adott részének, az ún. *alkalmazási rendszernek* a leképzése, tükrözése. A valóság számunkra egy adott szervezet (intézmény, vállalat, stb.) élete, tevékenysége, a gazdasági, szervezési, gyártási, stb. folyamatoktól a pszichikai tényezőkig. A szervezet egy vagy több funkciójának megvalósítására szolgáló rendszert nevezük alkalmazási rendszernek. Ez az elnevezés a számítógépek általános használatával együtt nyert teret, úgy, mint bizonyos szervezeti funkciókat megvalósító vagy támogató számítógépes alkalmazás.

A korszerű információs rendszer az alkalmazó rendszere, ezért beszélünk *alkalmazói információs rendszerről*. Ez nem szavakkal való bűvészkedés. Áttételek útján végső soron minden időben az információs rendszer az alkalmazókért volt. Abban az időben viszont, amikor a műszaki-technikai lehetőségek nagyrészt elválasztották az alkalmazási rendszer fel-használóját (un. végső felhasználóját) a feldolgozási rendszertől (például egy biztosító társaság papírral-ceruzával dolgozó ügyintézőit a számítógéptől: bonyolult írásos adat-átadási és átvételi procedúrákkal, a számítógépet adatokkal tápláló operátorokkal és a batch feldolgozásra jellemző durva idő-raszterrel), az alkalmazó csak közvetve lehetett része a teljes folyamatnak. A személyi számítógépek tömeges elterjedése, a számítógép-hálózati alkalmazások általánossá és nagy kiterjedésűvé válása valamint a laikusok számára könnyen elsajátítható ember-gép interfészek kialakulása voltak a legfontosabb műszaki előfeltételei annak, hogy az alkalmazók közvetlen részesei (szereplői) lehessenek a mai információs rendszereknek. Ezért az alkalmazói információs rendszerek tervezését *stratégiai megközelítéssel* kell megalapozni. Az informatikai rendszer - annak megfelelően, hogy integráns része a szervezet egészének, csak azzal együtt alakítható eredményesen. Következésképp egy szervezet informatikai rendszerének tervezése

nem a specialisták kizárólagos "dolga", esetleg a vezető menedzserek előzetes igénypontjai figyelembe vételével. A különböző szintű vezetők érdekeltek a saját (rész)szervezetük felépítése (kiépítése) vagy átszervezése során az informatikai lehetőségek és kööttségek minél jobb figyelembe vételében, a felhasználóknak pedig tudomásul kell venni, hogy a használható és használandó funkciók kapcsolódnak a rendszer egészéhez (pl. elektronikus-levél, elektronikus-iktatás, számítógépes üzenetkezelés, nyomtatás, fax, stb.)

Mindezek a tervezési folyamat és a módszerek bizonyos megújítását implikálja. Az alkalmazás specifikus igényei és a realizálás végső fázisainak mérnöki eljárásai között kisebb-nagyobb részt heurisztikus megoldásokkal vernek hidat. Az információs rendszerek tervezési gyakorlatában a fejlődés egyik jellemzője, hogy ezek egyre nagyobb részt módszeressé, mérnöki jellegűvé válnak. A változás azért is szükségszerű, mert tömeges igény jelentkezik ilyen tervezési feladatok megoldására.

Az ismert módszertanok az informatikai rendszer (rész)szerkezeteihez kapcsolódnak. Az útkeresés másik lényeges pontja az összhang megteremtése a klasszikus adatorientált és a feldolgozás-orientált rendszertervezési eljárások között. Mindkettővel szemben követelmény az alkalmazói igények tükrözése.

A korszerű tervezési módszertanok súlypontja a rendszerprojekti ciklusnak az elemzési szakaszára esik, nem pedig a megvalósítási fázisra. A módszernek ezért egyrészt a megszokottnál jobban kell előírnia és segítenie a felhasználóval való interakciót, másrészt világosan ki kell emelnie a tervezési hibalehetőségeket, illetve azok okait és, hogy milyen módon lehet őket kiküszöbölni.

Az oktatás ezért a strukturált rendszerszervezési és tervezési módszereken, projektszervezési módszereken valamint objektum-orientált fejlesztési eljárásokon túl kiterjed a

- **a tervezés elméleti kérdéseire** (stratégiai, taktikai és operatív tervezés, szervezeti stratégia, tervezési módszerek, helyzet és igényfelmérés, tervezési ciklusok, döntési módszerek);
- **a szolgáltatások felhasználói tervezésére;**
- **a rendszerprojekt értelmezésére** (a rendszerprojekt ciklikus modelljei, igény-orientált tervezés, a rendszerprojekt elvégzésének szoftver támogatása);
- **az alkalmazáshoz illő szoftver specifikálásának eljárására**(funkcionális specifikáció, a nem műszaki tényezők előzetes figyelembe vétele: pl. költségek, a rendelkezésre álló humán erőforrás, felhasználói szoftver felületek, különböző alkalmazások integrálása, a szabványok jelentősége);
- **az emberi erőforrások tervezésére;**
- **a hardver tervezésre** (adott alkalmazáshoz leginkább megfelelő rendszer kiválasztása, számítógép-hálózatok, a távközlés és az informatika integrálódása, stb.);
- **a tendereztetés, pályáztatás folyamatára**(pályázat kiírásának formai és tartalmi követelményei, eljárási szabályok, kiértékelés);
- **az informatikai rendszer bevezetésének szempontjaira**(az eredményes fogadókészség megteremtése, hardver, szoftver és képzési ütemezés, ezek összehangolása, új rendszerelemek belépése).