

BÁTOR Tamás, Dr. MOLNÁR Mihály

A MAGYAR HONVÉDSÉG ÖSSZHADERŐNEMI PARANCSNOKSÁG INTRANET SZOLGÁLTATÁSA

THE HUNGARIAN ARMY INTRENET SERVICE

A magyar haderő gyökeres átalakuláson ment keresztül az elmúlt években. 2004 óta megszűnt a hadkötelezettség kialakult egy hivatásos – szerződéses professzionális haderő. Ennek a szervezetnek szüksége van egy belső, zárt informatikai rendszerre, melyen a napi tevékenységekhez szükséges alkalmazói szintű programok mellett egyre nagyobb az igény a szakfeladatok végrehajtását támogató speciális programok iránt. A hadsereg számára kialakítandó integrált informatikai rendszer egyik alkotó eleme lehet az Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokságán működő számítógépes hálózat. Ennek vizsgálatát, elemzését kívánjuk ebben a cikkben elvégezni, az eredményeket összegezni, a fejlesztési feladatokat felvázolni.

The military force was transformed in the past years. There is not compulsory military service since 2004. The regular army took shape. There is need for a closed informatics system. We present an existing system. This system Joint Operation Command of Hungarian Army's Intranet System

BEVEZETÉS

Napjainkban a számítástechnika korát éljük. A számítógépek behálózták a világot, gyors és pontos munkát ígértek a lassú illetve néha pontatlan emberi munka helyett. A gomba módra szaporodó informatikai rendszerek ezernyi különféle szoftvert használtak a különféle problémákra, és ami eleinte nagy segítségnek indult, az hamarosan egy különös probléma forrásává vált, ez pedig az integráltság hiánya. A különféle szervezetek információs rendszerei egymástól függetlenül készültek, önállóan működtek, s a vállalatok más-más szervezetei, más vezetők voltak felelősek értük, még akkor is, ha ezek a rendszerek nagyrészt ugyanazokkal az adatokkal dolgoztak. A káoszt mindenki meg akarta és akarja a mai napig szüntetni, de ezen a téren eddig csak keveseknek sikerült maradandót alkotniuk. A szoftverfejlesztőknek a korábbi szemlélettől eltérő utat kellett keresniük az alkalmazások egységesítésére és összekapcsolására, vagyis az integrációra.

Magyarországon sok szervezet megelégszik a belsőleg készített, főleg statikus intranet oldalakkal. Egy felmérés szerint a vizsgált magyar vállalatok 63 százaléka tisztán belső fejlesztéssel oldja meg, vagy oldaná meg automatizálási elképzeléseiket – legfőképpen talán azért, mert sok cég és szervezet most kezdi csak felismerni a vállalati portál koncepcióban rejlő lehetőségeket, továbbá azt, hogy a vállalati portál miben különbözik az egyszerű intranettól.

A személyre szabhatóság, az egységes felület, a dokumentumkezelés, a csoportmunka, az egységes jelszókezelés mind olyan funkciók, amelyek egy magyar szervezet működésében is sok nehézségre megoldást adhatnak. Nincs ez másképp a Magyar Honvédség irányítási és végrehajtási rendszerében sem. Az egyes szakterületek munkáját segítő alkalmazások nem adnak lehetőséget a közös munkavégzésre más rendszerekkel, de még a megoldást jelentő szervezeti portál rendszer használatához szükséges infrastruktúrára sincs egységes megoldás, kivitelezés.

Az IT alpinfrastruktúra kialakítása az egész Magyar Honvédség strukturált hálózatának kiépítését jelenti, melynek célja, hogy az erre épülő szolgáltatásokat minden felhasználó elérhesse, igénybe vehesse függetlenül a helyőrségi és szervezeti hovatartozásától. Ez magába foglalja a vezetékhálózatot illetve az aktív elemeket egyaránt,

és jelentőségét tekintve nem lehet alábecsülni, hiszen ezek a beruházások, fejlesztések több tíz évre meghatározzák a Magyar Honvédség (MH) infrastruktúráját.

Az MH Összhaderőnemi Parancsnokságán (ÖHP) több éve üzemel valamilyen számítógépes hálózat. 2002-ben egy csapatgyakorlat megszervezésének ürügyén került kidolgozásra az első honvédségi alkalmazásra szánt hálózati szolgáltatás. Az akkor még Szárazföldi Parancsnokság hálózatában üzemelő rendszert elsőször a Szablya 2002 gyakorlat alatt tesztelték. A teljes értékű üzembe helyezés a 2002. év végi telepítését követően történt meg, és működéséről immáron hét éves üzemeltetési tapasztalat áll rendelkezésre.[1, p. 23.]

Jelen tanulmányunk célja az MH Összhaderőnemi Parancsnokságon működő belső számítógépes hálózat — intranet — kialakítási körülményeinek, alkalmazási lehetőségeinek feltárása.

AZ ALKALMAZÁS, ÜZEMELTETÉS TECHNIKAI FELTÉTELEI

Legelőször 2002 szeptemberében találkozhatott a Szárazföldi Parancsnokság tesztportáljának induló oldalával az a felhasználó, aki az MH hálózatának valamelyik számítógépén egy megadott címet meghívott a Web-böngészőjében.

Az előzetes HM egyeztetéseken a különböző szakágak képviselői által felvetett igények kielégítésére ajánlották megoldásnak a portál technológia alkalmazásának lehetőségét, a Plumtree® cég portál rendszerének alkalmazását.

Miután megszületett a megállapodás a rendszer két hónapos teszteléséről, egy egyhónapos felkészítés következett, melynek során az üzemeltetők elsajátították a legalapvetőbb adminisztratív feladatokat. Ez alatt a két hónap alatt a rendszert felkészítették a Szablya 2002. Harcászati és Törzsvezetési Gyakorlat támogatására. A gyakorlat ideje alatt — részben a felhasználók felkészítésének hiánya miatt — nem lett kihasználva minden lehetőség, amit a portál nyújtani tudott, bár üzemeltetése zökkenőmentesen megtörtént. Mivel voltak olyan felhasználók, akik a gyakorlat alatt is tudtak időt szakítani az új rendszer tanulmányozására, széles körben ismertté vált a portál. Ez a két hónap elegendő volt, hogy mind a felhasználókban, mind a számítástechnikai szakemberekben kialakuljon az igény a rendszer egy hosszabbtávú alkalmazására. A kéthónapos ízelítő nagyon sikeresnek mutatkozott, hiszen döntés született a portál további használatáról. Egy pár hónapos szünetet követően a portál 2003. január 1-jén újra megkezdte működését, amit nagy várakozás előzött meg, hiszen ettől kezdve immár nem csak a Szárazföldi Parancsnokság hálózatában volt elérhető, hanem az MH gerinchálózatán bárhol.[2, pp. 4-5.] Azóta töretlenül működik és gyarapodik a regisztrált felhasználók száma.

A portál technológiát kiszolgáló eszközigeny: a portálhoz alkalmazott számítógépek nagyteljesítményű szervergépek. Kiépítettségüket mindig az éppen aktuális technikai szint szerint kell összeállítani, tehát a jelenlegi gépeket is folyamatosan bővíteni szükséges. Minden portálszolgáltató cég felépít egy általa javasolt hierarchiát arról, hogyan érdemes összeállítani a rendszer szervergépeit és melyikre mit kell telepíteni. Ez többnyire a kiépítettségűtől, a várható kihasználtságtól és a felhasználók várható számától függ.

Esetünkben első lépésként 250 felhasználói licencet bocsátottak rendelkezésünkre, amihez más felépítés javasolt, mint 1000 fölötti felhasználó esetén. Azonban a komponensek bővítésével tovább lehet fejleszteni a portálrendszert. Elmondhatjuk tehát, hogy a hardver részéről dinamikusan fejleszthető a portál.

Jelenleg öt szerver összehangolt munkája eredményezi a portál működését. Természetesen ekkora felhasználó mennyiséghez több szervert javasolt a szállító cég, de a kezdeti kihasználtságból kiindulva elegendőnek bizonyult ez az öt gép, igaz így egy szerveren több komponens is megtalálható.

A portál technológia szoftverkomponensei: mindegyik szerveren a Windows2000 Server operációs rendszer van, mely megfelelő alapot ad a többi alkalmazásnak. Elvileg nem szükséges semmilyen Office alkalmazást feltelepíteni, hacsak nem kívánunk magukon a szervergépeken is dolgozni. A Windows 2000 Server képes arra, hogy adminisztrálását távolról is el lehessen végezni egy egyszerű személyi számítógéppel, tehát egy szomszédos irodából, vagy egy gyakorlat helyszínéről is akár. Ezek után nézzük meg hogy, milyen szerverek, milyen szolgáltatásokkal működnek az ÖHP-n:

A Portál-1-es gép egy viszonylag leterheltnak mondható szerver, mivel erre több alkalmazást is telepítettek. A *Portal Server* egy szükséges komponens, mely a Portál weboldalait tárolja. Az *Administrative Portal Server* a Weboldalak és az adminisztratív funkciókat végzi.

A Portál-2-es szerver ennél jóval terheletlenebb gép. Erre a gépre telepítettek egy hasznos szolgáltatást és egyben alkalmazást, a *Plumtree Studio Server-t*. Ezzel a komponenssel fejlesztői tudás nélkül lehet adatbázis-alapú gadget-eket készíteni.

A Portál-3-as gép az előzőhöz hasonlóan két fő funkciót lát el. Az ismert *Gadget Web Service* és *Gadget Server* alkalmazásokat valamint a *Collaboration Server* illetve *Service* funkciókat. Ez utóbbi végzi az összes csoportmunka alkalmazással kapcsolatos feladatot, ezért is kellett ennyire elkülönítve futtatni.

A Portál-4-es gép hordozza az *SQL Database Server* szolgáltatásokat. A Portál-5-ös gép az, amelyik közvetlenül a portál működését szolgálja ki. Ezzel tulajdonképpen egy igen komoly terhet sikerült levenni az 1-es gépről, mivel az azon futó *Job Service* csak a portál automatikus karbantartását végző robotjait ütemezi és futtatja.

Nincsen használatban ugyan, de mint későbbi lehetőségként érdemes megemlíteni az *Internet Device Server* (Internetes Eszköz szerver) szolgáltatását. Ez biztosítja, hogy a portálszerverekhez, tehát magához a portál eléréséhez hozzáférhessenek a felhasználók vezeték nélküli eszközökkel, mint például mobiltelefon, vagy PDA.

A Magyar Honvédség számítógépes gerinchálózatának bemutatása nem célunk, ezért csak a portál elhelyezkedéséről számolunk be. A portálszerverek a tanulmány írásakor Székesfehérváron az MH 43. Nagysándor József Híradó és Vezetéstámogató Ezred Összhaderőnemi Informatikai Főközpontjában üzemelnek. Szintén itt üzemel, a helyőrségben lévő alakulatokat kiszolgáló *DHCP*, *DNS* és *Exchange Server*, melyek alá van rendelve az Összhaderőnemi Parancsnokság fentebb említett szerver parkja. Ebből következik, hogy különálló rendszerként az öt gép nem tud működni, hiszen az előbb említett kiszolgáló szerver működésétől függ az egymás közti kommunikáció is. Azonban ha a székesfehérvári kiszolgáló szerver elveszti a kapcsolatot a többi, gerinchálózatba tartozó szerver valamelyikével, akkor még helyi szinten képes feladatát ellátni. A székesfehérvári kiszolgáló szerver a budapesti Hálózat Felügyelet kiszolgáló szervere alá van rendelve, és annak kiesése esetén képes átvenni az MH gerincháló üzemeltetési funkcióit. Ezeknek a szervereknek a működése segíti elő, hogy a portált bármely felhasználó el tudja érni a gerinchálózatban belül.

A LEHETSÉGES ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Napjainkban szinte minden fontosabb intézmény, cég rendelkezik egy az egész szervezetet átfogó informatikai hálózattal és egyre több alkalmazás, szolgáltatás valósul meg ezen infrastruktúra segítségével. Ilyen szolgáltatás, például a dokumentumok biztonságos tárolása, megosztása, nyomtatása, az elektronikus levelezés, az intézményirányítási rendszer és számos más speciális alkalmazás.

A hagyományos, régebb óta működő cégek, intézmények fokozatosan fejlesztették az informatikai rendszereiket. Ahogy tevékenységük kívánta egyre újabb és újabb szolgáltatások kerültek kiépítésre, a szervezetek belső élete az évek során egyre jobban támaszkodott az informatikára.

Napjainkban már egyre kevesebb olyan ember dolgozik, aki ne használna munkája során valamilyen számítástechnikai eszközre írt irodai alkalmazást. A legelterjedtebb ezek közül a személyi számítógépeken alkalmazott Microsoft Office termékcsomag valamilyen verziója. Ezen komplett irodai szoftverek használata és elsajátítása lehetővé tette a papíralapú munka valamilyen szintű kiváltását, valamint a mindennapos munka hatékonyságának növelését.

Azonban az ilyen formán elkészült dokumentumok, táblázatok, vagy az oly nagyon kedvelt prezentációk száma ugrásszerűen megnőtt, és rendezetlen formában, többnyire a szerző számítógépén került tárolásra.

Amennyiben erre a dokumentumra másnak is szüksége volt, akkor vagy valamilyen adathordozón, vagy a számítógépes hálózatok kialakulásával lehetővé váló, nyílt elektronikus levélhez csatolva lehetett ezen anyagokat átadni.

Ez az eljárás semmilyen akadályokba nem ütközne, ha egy-két felhasználóra korlátozódna a dokumentumok használatának igénye. Gondoljunk csak bele, mennyi munkába kerülne, és mennyi erőforrást igényelne az előbb említett dokumentumot 100 különböző területen dolgozó felhasználó számára eljuttatni.

Az ilyen problémákat felvető igények tették nélkülözhetetlenné az úgynevezett portál-technológia valamilyen szintű alkalmazását a Magyar Honvédség számítástechnikai hálózatának rendszerében is.

Becslések szerint a különböző szervezeteknél keletkező legtipikusabb adatoknak csupán 20 százaléka található meg valamilyen adatbázisban. A többi rendezetlen információ formájában, többnyire iratszekrények mélyén, számos, egymástól elszigetelt személyi számítógépeken vagy fájlservereken található a szervezet legkülönbözőbb pontjain.

Mivel gyakran ez a rendezetlen információ hordozza a legfontosabb ismereteket, könnyű elérhetősége és megosztása a szervezet egészénél ugyanolyan fontos, mint az adatbázisokban tárolt strukturált adatok esetében. Ehhez nyújt segítséget számos cég, különböző tartalomkezelő, portál-technológiát használó terméke.

A portál egy olyan felület, amely a webes technológiák segítségével lehetővé teszi a rendezett formában történő, hatékony és gyors információkezelést. Ez többek között jelenti: a szervezeten belül egységesen használt alkalmazások elérését; a dokumentumok rendezését, rendszerezését és publikálását, egyszóval a dokumentumok menedzsmentjét: web alapú szolgáltatások előállítását és elérését; csoportmunka támogató alkalmazásokat; az ügykezelést.

A fentebb ismertetett problémákat már régen felismerték, és a szoftvertervező, kivitelező cégek igyekeztek ezeket a feladatokat szervezett formában megoldani, majd a felhasználók számára elérhetővé tenni. A portál technológia fejlődése során ezért a következő megoldások születtek: *Keresőgépek, Internet Portálok, Tematikus portálok, Vállalati portálok, Ipari portálok.*

A portál megoldások esetében attól függően, hogy a szolgáltatások milyen halmazát nyújtják, különböző szintekről beszélhetünk.

Információs weboldal tulajdonképpen az első szint. Ezek a portálok általában csak információt szolgáltatnak a szervezeti adatokról. Ilyen lehet a szervezeti kompetencia, a projektek bemutatása, referenciák ismertetése, hirdetések, levelezési lista, eseménynaptár megjelenítése. A különböző kiegészítő információk mellett keresőmotorral és linkekkel rendelkezik. A keresőmotorok teszik lehetővé az oldalon belüli tartalomkeresést, a linkekkel pedig más oldalakra juthatunk el. Ezeknek a portáloknak a fő jellemzője még, hogy nem kínálnak fel belépési lehetőséget. Ezáltal természetesen nem engedélyezik a testre szabhatóságot sem.

Testre szabható weboldal már egy magasabb szint. Ezen a szinten már megvalósul a részletes keresés és a széleskörű információk elérésnek lehetősége. Ezeknek az oldalaknak az a jellemzője, hogy mindent tudni szeretne az oldalátogató felhasználóról. Igaz ennek fejében engedélyezi a belépést a kialakított felhasználói fiókhoz és a felület testre szabását.

Az összetett portáldoldal jelenleg a portál-technológia mai állása szerint az utolsó szolgáltatási szint és egyben a legösszetettebb és legfejlettebb. Az előző szintek, kiegészítve ügyfél-támogatási eszközökkel, tranzakció-támogatással, csoportmunka-támogatással, munkafolyamat-támogatással, illetve a vállalatirányítási-rendszerekkel történő integrációval (alkalmazás integráció).

Az Összhaderőnemi Parancsnokságon megvalósult szolgáltatások: a fejezetnek ebben a részében azokról a szolgáltatásokról lesz szó, melyek megvalósítása igényként merült fel, hogy a mindennapos munkavégzést megkönnyítse. Mint látni fogjuk, ezek a szolgáltatások többségükben tulajdonképpen a papír alapú információszolgáltatást hivatottak felváltani, vagy hatékonyabbá tenni a már meglévő elektronikus rendszereket.

Alap, intranet szolgáltatások: ezek a szolgáltatások azok, melyek minden egyszerű weboldaltól elvárhatóak. Természetesen ezek a modulok sem hagyhatók ki egy komolyabb portálrendszerből, már csak azért sem, mert ezekre a szolgáltatásokra épül a többi, speciálisabb alkalmazás.

Ilyen, ma már alapszolgáltatások a következők: *Hírek, információk, Elektronikus hírlevél, Elektronikus levelezési listák, Hirdetőablak, Hirdetések, keresések, Fórumok, Tárgyalótermek.*

Tartalom integrációs szolgáltatások: a tartalom integráció [4, p. 244.] már egy fejlett szolgáltatása a portál rendszernek. Nem mindegyike valósul meg teljes egészében a vizsgált fehérvári portálon, de csíráiban megvannak, és a távlatokban remélhetőleg teljes értékű szolgáltatásként beszélhetünk róluk. Ilyen ma már élő teljes, vagy részszolgáltatások a következők: *Felhasználó azonosítás, Testre szabás, Dokumentumtár, Dokumentum menedzsment, Tartalom menedzsment, Kereső.*

Alkalmazás integrációs szolgáltatások: az alkalmazás integráció egy olyan fejlett szolgáltatása a portál rendszernek, amelyet nap, mint nap használnak a felhasználók. Alkalmazás integráció segítségével a portál által biztosított egységes felületen keresztül a felhasználók hozzáférhetnek egymás intranetes alkalmazásaihoz, vagy külső felek által fejlesztett szolgáltatásokhoz.[4, p. 244.] Így fejlesztési projektek esetén megoldható, hogy egy fejlesztő mindig a társak által rendelkezésre bocsátott anyagok (dokumentumok, programok, stb.) legújabb verziójával dolgozzon a saját feladatán. Nem mindegyike valósul meg teljes egészében a vizsgált fehérvári portálon. Ilyen alkalmazás integrációs szolgáltatások a következők: *Saját és csoport (határidő) napló, feladatlisták, Erőforrás megosztás, lefoglalás, Automatikus feladat-támogatás, Szervezeti hierarchia, Összetett üzenetkezelés, Rajztábla és folyamatos hang/képsugárzás, Kollektív tudás felhalmozása.*

A TOVÁBBFEJLESZTÉS LEHETŐSÉGEI, IRÁNYAI

A távlati tervekben, elsősorban a portál-technológia kiterjesztése a cél. A minél szélesebb körben való alkalmazások elterjesztése, a speciális alkalmazások kibővítése, saját alkalmazások készítése. Ez a típusú fejlesztés két irányba indulhat el. Elsőként a már megvalósult és hatékonyan működő alkalmazások kiterjesztése minden szervezeti egységre (alakulatokra). Másik ágon pedig a bonyolultabb alkalmazások kifejlesztése, bevezetése a portállal már megismertetett szervezetek felhasználói részére.

A fejlesztéseknek van személyi és technikai vonzata egyaránt. A személyi érdeklődések, alkalmazások tapasztalatai előrevetítik az egyre nagyobb alkalmazói kör kialakulásának lehetőségét. Feltétele a folyamatos képzés és önképzés fenntartása. Ehhez ki kell használni a házon belüli lehetőségeket, de egyre inkább a szervezett képzésekre terjed ki a hangsúly.

A technikai fejlesztések körében gyorsabban és egyértelműben lehet megfelelő lépéseket tenni. Ilyenek lehetnek a portál üzemeltetést lehetővé tevő szerverbővítések, illetve a hálózatépítések folytatása.

Az alkalmazások körében is több lehetőséget kell a portálon keresztül elérhetővé tenni, és ezek alkalmazására a személyzetet kiképezni. Ez esetben a fő irány mindenképpen az irodaautomatizáláshoz kapcsolódó feladatok megvalósítása lenne. Ezen kívül nagy hangsúlyt kell fektetni a döntéstámogató alkalmazások bevezetésére, és a vezetői állomány bevonására mind az alkalmazások használata, mind fejlesztésük során.

A fejlesztések természetesen erőforrásokat igényelnek az adott szervezettől. A személyi állomány adott, azok kiképzése, betanítása folyamatos lehet. A technikai fejlesztések már hosszabb időt is igénybe vehetnek. A technika üzembe helyezése, a hálózat tovább építése csak egységes elgondolás alapján, meghatározott célok elérése érdekében történhet.

A szolgáltatások mindeddig zárt hálózaton voltak elérhetők, és egyelőre úgy néz ki, hogy a továbbiakban sem lépett fel annak vezetői igénye, hogy a szolgáltatásokat az Interneten keresztül is el lehessen érni, illetve, hogy extranetes szolgáltatásokkal bővítsük ki a rendszert.

A NATO-s vagy az európai uniós hálózatokra való csatlakozás egy teljesen új koncepciója lehet a további fejlesztési lépéseknek.

ÖSSZEZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

Az MH Összhaderőnemi Parancsnokságon 2003 óta folyamatosan üzemel egy intranetes szolgáltatás. A zárt, belső rendszerű hálózaton kezdetben csak néhány úgymond próbaalkalmazás futott, melynek kiterjesztése hosszú évek feladata volt. Jelenleg elmondható, hogy a parancsnokságon szinte mindenki, míg a Híradó- és Veze-

téstámogató Ezred esetében inkább a törzs beosztottjai használják napi rendszerességgel a portál rendszert. A Vegyvédelmi zászlóalj vonatkozásában még csak a kezdeti lépések időszakát éljük napjainkban, jellemző alkalmazásai a portál rendszeren nem találhatók.

Az MH ÖHP vonatkozásában már jóval több alkalmazási területet lehet felsorolni. A harcérték jelentés és riasztási feladatokat támogató alkalmazások, a jelentések nyilvántartása, a szabadságok, útba indítások rögzítése és nyilvántartása, az információ menedzsment rendszer (IMR) mind a hatékony munkavégzést segítik a törzsben dolgozó személyi állományánál. A csoportmunka területen az egyes főnökségek saját belső és állandó feladatait menedzselhetik, a speciális feladatokra létrehozott projektekben (pl.: missziók szervezése, erőforrások tervezése, stb.) pedig az érintett szervezetek delegált személyei tudnak együtt dolgozni.

A portál rendszer információ megosztási lehetőségeit az adminisztrátor felügyeli, a könyvtárszerkezeteket ő alakítja ki. Itt biztosított az egységes szintű keresés, a tematikus csoportosítás lehetősége. A munkavégzések területén a workflow csak részben valósul meg, de egyre biztatóbbak az ez irányú kezdeményezések.

A szolgáltatások felhasználói névhez és jelszóhoz kötöttek, az azonosítások egyértelműen megvalósulnak. A fontosabb projektekhez létrehozott csoportok jogosultság kezelése szintén az admin feladata.

Az utóbbi időszak fontosabb feladatai, nevezetesen az IT infrastruktúra fejlesztése folyamatosan megvalósul. A hang-adat integrációs törekvések kivitelezése egyelőre még csak a tervezés, próbaüzemeltetés stádiumában létezik. A Magyar Honvédségen belüli csoportmunka, a tudásmenedzsment és az alkalmazás integrációs feladatok háttérét biztosító portál alapú technológia lehetővé tette a napjainkban is folyó irodaautomatizálási rendszer kialakulási folyamatát.

A jelenleg működő portál webes technológiák segítségével lehetővé teszi rendezett formában történő, hatékony és gyors információkezelést, a szervezeten belüli egységesen használt alkalmazások elérését, a dokumentumok rendezését, rendszerezését és publikálását.

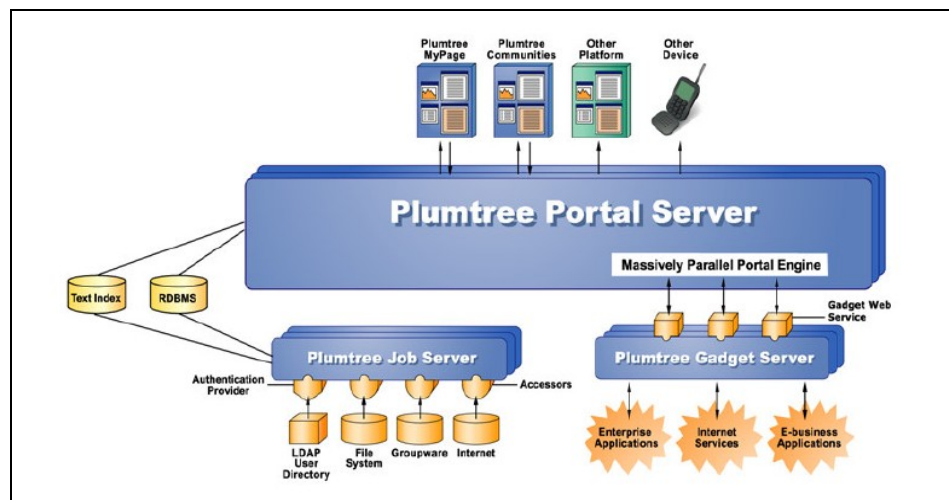
Összegzésként elmondható tehát, hogy széleskörű kiterjesztése a Magyar Honvédség szervezeteinél egyre gazdaságosabb, szervezettebb és hatékonyabb munkavégzést fog eredményezni a mindennapi tevékenységeink során.

Kulcsszavak: *Intranet, WEB, portál, szolgáltatások, alkalmazásfejlesztés*

Keywords: *Intranet, web portals, services, application development.*

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] BÁTOR Tamás: *Az irodaautomatizálásról mindenkinek.* =Szárzsföldi Haderő, Székesfehérvár, 2006. IV. évfolyam I. rész
- [2] BÁTOR Tamás: *Portál technika alkalmazása a Magyar Honvédség Szárzsföldi Haderőneménél.* 2003., tanulmány
- [3] www.plumtree.com (2009-10-16)
- [4] MUNK Sándor, MOLNÁR Mihály: *WEB portálok típusai, jellemzői.* =Hadmérnök, IV. évfolyam 1. szám, 2009. március, -pp. 235 – 253. (http://hadmernok.hu/archivum/2009_1_molnar.php)



A Plumtree® Portál működésének sematikus ábrája [3]