

INFORMATIKAI KORSZAKVÁLTÁS EGY BÜNTETÉS- VÉGREHAJTÁSI INTÉZETBEN

INNOVATION OF INFORMATION SYSTEM IN THE HUNGARIAN PRISON SERVICE

KONDÁS Katalin; SZÚCS Endre

(ORCID: 000-0002-3775-4653); (ORCID: 000-0003-2818-262x)

kondaskatalin@gmail.com; szucs.endre@bgk.uni-obuda.hu

Absztrakt

Az adatok védelmére a hétköznapi élet minden területén nagy hangsúlyt fektetünk, legyen az papír alapú vagy elektronikus. Nincs ez másképp a büntetés-végrehajtási szervezetenél sem, ahol a napi munka során folyamatosan új információk keletkeznek. A büntetés-végrehajtás jelentős rendszertechnológiai fejlesztésére 2010-ben került sor, melynek időtartama több évig húzódott. Cikkünk célja rávilágítani a büntetés-végrehajtás informatikai jellegű korszerűsítésének időszerűségére, megalapozottságára intézeti szempontból.

Kulcsszavak: büntetés-végrehajtás, fejlesztés, informatikai rendszer

Abstract

The protection of data is very important all segment of life, either way of paper-based and electronic. The protection of data is very important in Hungarian Prison Service as well where new information is constantly generating day by day. On 2010 there was be a significant system and technology development which processed for few years. The purpose of our article to highlight the actual timing of a new development of Hungarian Prison Service IT infrastructure system.

Keywords: prison service, development, information system

A kézirat benyújtásának dátuma (Date of the submission): 2017.04.21.
A kézirat elfogadásának dátuma (Date of the acceptance): 2017.06.04.

BEVEZETÉS

A büntetés-végrehajtási szervezet a törvényben meghatározott szabadságelvonással járó büntetéseket, intézkedéseket, büntetőeljárásai kényszerintézkedéseket, a szabálysértések miatt kiszabott pénzbírságok átváltoztatása folyamán megállapított elzárásokat hajtja végre, illetve részt vesz a bűnmegelőzésben, a közrend védelmében. Tevékenysége során mind saját szervezet működésével, mind a fogva tartással kapcsolatosan adatokat kezel, amelyek támogatására informatikai rendszereket üzemeltet. Figyelemmel arra, hogy a fogva tartás során kezelt adatok a fogvatartottak jogkövetkezményeként megállapított fogva tartási időintervallumát, a szabadságvesztés fokozatát, egyéb az elkülönítésre, munkavégzésre vonatkozó különleges adatokat is tartalmaz, így az adatok rendelkezésre állása, sérülése, vagy illetéktelen megváltoztatása lényegi kérdés a szervezet jogszerű és biztonságos működése szempontjából. Ebből azonban az is következik, hogy az adatkezelés magában hordozza az információk magas fenyegetettségét, az adatok sérülésének, vagy megsértésének magas kockázatát. Az adatok védelmében jelentős szerepet vállal többek között a kialakított informatikai infrastrukturális környezet, a bevezetett védelmi megoldások és szolgáltatások rendszere, mellyel nem csak a védekezés hatékonysága növelhető, de a rendszer monitorozása mellett az ún. bizonyítékbiztosítás is megvalósítható a naplózások adataira alapozva. Annak érdekében, hogy a kockázatok csökkenthetőek legyenek, folyamatos infrastrukturális korszerűsítésre, az informatikai rendszerben nyújtott szolgáltatások fejlesztésére van szükség, amely folyamata a büntetés-végrehajtási szervezetnél 2009 óta töretlen. A legnagyobb rendszerszintű átalakítás 2010-ben kezdődött meg európai uniós pályázati forrás felhasználásával, amely érintette a helyi hálózatok korszerűsítését és a végpontok számának növelését, a számítástechnikai eszközök (szerverek, munkaállomások) egészét, illetve az elavult szoftvertechnológiára épülő nyilvántartások cseréjét egyaránt. Az átalakítás célja egy homogén, szabványos, egyenszilárd, országos zárt célú informatikai rendszer kialakítása volt, amely a szervezet minden telephelyén, azonos infrastrukturális háttérrel biztosít az újonnan kifejlesztett nyilvántartások működtetéséhez (szerepkör alapú, címtárközpontú, böngészőben futtatható, de szerver oldali futást biztosító SQL alapú alkalmazásfejlesztés, homogén irodai környezet kialakításával. [1]

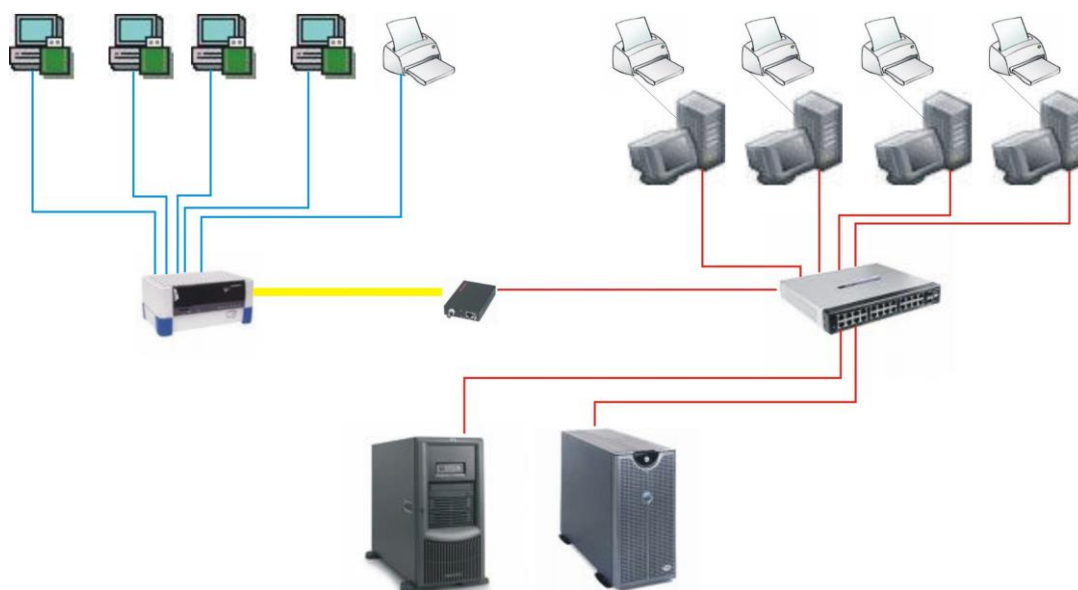
A projekt megindítása során egy intézet került megjelölésre, ahol elsőként került kiépítésre az új, megtervezett informatikai környezet. Cikkünk célja egy intézet szemszögéből ismertetni a projekt megvalósítását, tapasztalatok alapján összefoglalni a fejlesztés fontosságát, gyakorlati kivitelezését.

FEJLESZTÉS ELŐTT

Az informatikai rendszer az 1990-es évek közepén a Fogvatartotti Alrendszer (továbbiakban: FAR), mint az alaptevékenységet támogató nyilvántartás és informatikai környezete alakult ki, az akkori vállalati standardoknak megfelelően SCO Unix alapon. A FAR Recital fejlesztői környezetben (programnyelven) íródott, amely kezelésére, továbbfejlesztésére hamarosan a saját állomány körében is megteremtődött a szakértelem. A FAR működtetése mellett a 90'-es években kezdte meg Világuralmát a Microsoft Windows terméke, amely hamarosan kikényszerítette az ún. irodai alkalmazáscsomagjainak használatát is. Ennek következtében a FAR mellett egyre meghatározóbban jelentek meg a Windows szolgáltatások is, amely arány idővel eltolódott a grafikus felület felé.

Az irodai alkalmazások használhatósága érdekében a helyi hálózat munkaállomásait egy fájlserver szolgálta ki, ezen valósult meg a felhasználók munkájához szükséges állományok megosztása.

A mintaként szolgáló váci intézetben 160 felhasználó munkáját kellett a belső hálózatban biztosítani, amelynek strukturális felépítését az 1. ábra mutatja be. (az ábrán szereplő ikonok magyarázata a 2. ábrán látható).



1. ábra Informatikai hálózat (saját szerkesztés)

Rajz	Eszköz neve	Rajz	Eszköz neve
	terminál		Dell Windows 2003 szerver
	asztali számítógép		HP proliant Unix szerver
	nyomtató	kék kábel	árnyékolt sodrott érpáras kábel
	switch	piros kábel	UTP Cat5e kábel
	Lantronix terminálszerver	sárga kábel	vastag koaxális 10-Base5 kábel
	médiakonverter		

2. ábra Jelmagyarázat (saját szerkesztés)

A Unix operációs rendszerrel működő szerver rendeltetése a FAR karakteres felületű alkalmazás és adatbázis kiszolgálása volt a terminálok irányába. A kvázi konzolként működő terminálok helyi hálózatba történő integrálhatóságát a Lantronix terminálszerver biztosította.

A Windows operációs rendszerű szervergép feladata a(z):

- egyéni és csoportmunka adatainak tárolása,
- központosított nyomtatószervert és nyomtatómegosztás,

- hozzáférés és jogosultság kezelés az infrastruktúra erőforrásaihoz,
- elektronikus levelezés (egyéni e-mail fiók) biztosítása,
- a folyamatos üzemből következő növekményes és teljes mentések elkülönítése (többnyire éjszakai időszakban állomány szintű másolás útján).

A FAR rendszertechnológiai köteléke mellett (SCO Unix/Recital alapú karakteres terminál üzemmód, CAT3 kábelezés) rövid idő alatt kialakult az amortizációs csapdahelyzet, amelynek következményeként a régi hardverekre alapozva nem lehetett új, korszerű alkalmazást fejleszteni a FAR kiváltásával, illetve a FAR működése mellett nem lehetett új technológiájú (értsd: processzor architektúra, munkaállomás oldali operációs rendszerkörnyezet, helyi hálózati kábelezés stb.) hardverkorszerűsítést végezni. Összességében egy minden tekintetben elavult rendszer alakult ki egy tízéves periódust követően, amely kiterjedt az alapinfrastruktúrára, a használt alkalmazásokra egyaránt. A 60 darab használatban lévő számítógép Pentium II., III. vagy korábbi típusúak közé sorolhatók, illetve 44 darab unix VT510-es karakteres terminálokkal rendelkezünk. A hálózat az integrált hang-, adatátvitelre alkalmatlan, aktív eszközei különbözőek és korszerűtlenek voltak. Az eszközök rendelkezésre állása, az informatikai biztonság nem érte el a megfelelő szintet. Az informatikai rendszer működtetése napi szintű nehézségeket okozott.

A helyi hálózat kábelezése is vegyes volt, 60%-a már a strukturált kábelezésre alkalmas UTP Cat5e vezetékkel, de a terminálok működése miatt, továbbra is 40%-ban jelen voltak a '90-es években kiépített ún. vastag ethernetettel működő helyi hálózati szegmensek is. A két hálózat közötti átjárást egy média konverter biztosította, számítógép alapú „bridge”-lést nem használtunk. Egyre nagyobb problémát okozott, hogy a felhasználók számának növekedését, nem követte a végpontok számának megfelelő növelése.

A belső fejlesztések eredményeként és az összehangolt központi alkalmazásfejlesztések koordinációjának hiányában több intézet saját modulokat fejlesztett a FAR alkalmazáshoz, illetve az állampusztai intézetben személyügyi nyilvántartás is készült az SCO Unix/Recital platformra. Tekintettel arra, hogy a szervezet működésének alapja a büntetések, az intézkedések, egyes kényszerintézkedések és a szabálysértési elzárás végrehajtásáról, illetve a rendvédelmi feladatokat ellátó szervek hivatásos állományának szolgálati jogviszonyáról szóló törvényekből következő feladatok végrehajtása, így a jogszabályi környezetnek megfelelően valamennyi funkcionális alkalmazásban is át kellett vezetni a változásokat. A hardver és a szoftver amortizációja mellett azonban idővel megjelent a szakemberek kiáramlása (fluktuációja) is, így a 2000-es évek közepére egy minden tekintetben elavult és szakértői támogatás nélkül maradt informatikai rendszer alakult ki. Megérett a helyzet az informatikai rendszer teljes megújítására helyi hálózat, szerver parkok, munkaállomások, operációs rendszerkörnyezet, infrastrukturális szolgáltatások és szakrendszerek fejlesztése területén is.

A FEJLESZTÉS CÉLJA

Annak ellenére, hogy a szervezet már a 2000-es évek közepén felismerte az informatikai rendszer elavultságát, a fenntartás lehetetlenségét, egy országos, átfogó fejlesztéshez szükséges több százmillió forintnyi forrás nem állt rendelkezésre. Az Igazságügy és Rendészeti Miniszter javaslatára 2008. április 15-én kinevezték a büntetés-végrehajtási szervezet új országos parancsnokát, aki szakmai programjában - Felelősen, felkészülten a büntetés-végrehajtásban - többek között az informatikai rendszer megújítását is célként jelölte meg. A szakmai célok segítésére több pályázati lehetőség kínálkozott, így az Elektronikus Közigazgatás Operatív Program (EKOP) keretében az informatikai rendszer fejlesztésére is sor kerülhetett.

A támogatást kapott EKOP-1.1.6 kiemelt pályázati projekt végül a teljes informatikai rendszer korszerűsítését tette lehetővé. Megvalósult így:

- valamennyi telephelyen a helyi hálózat bővítése és korszerűsítése (strukturált kábelezés, csomópontok közötti optikai gerinccsatlakozások kiépítése, aktív hálózati eszközök cseréje),
- a telephelyek géptermeinek kialakítása, szerverparkok létesítése, szünetmentesítés és klímatisztálás, NAS mentőrendszer kialakítása,
- távfelügyeleti- és táv-beavatkozási képességek kialakítása,
- szerepkör alapú, címtár központú hozzáférés és jogosultságkezelés,
- szabványosítás és homogenizálás (böngésző alapú, SQL adatbázis kezelőre épülő alkalmazásfejlesztés, Win7 és Office2010Prof munkaállomás környezet, MS Server 2008R2 kiszolgálói platform),
- teljes körű munkaállomás csere (3400 db vékonykliens és 700 db PC – Unix terminálos rendszer felszámolása),
- FAR újra írása, funkcionális bővítése (Főnix rendszer fejlesztése), személyügyi nyilvántartás cseréje (Nexon)
- felhasználóbarát, grafikus munkakörnyezet kialakítása, belső tájékoztató rendszer (SharePoint) és elektronikus levelezés (Exchange) általánossá tétele,
- belső normatív környezet kialakítása (IBSZ),
- informatikai szakállomány, illetve a végfelhasználók képzése. [2]

A FEJLESZTÉS

A fejlesztés a helyi hálózat korszerűsítésével, a strukturált kábelhálózat kialakításával, illetve az integrált hang- és adatátviteli infrastruktúra megteremtésével kezdődött. A vastag ethernet kábelt korszerű üvegszálasra, továbbá az árnyékolt sodrott érpárt UTP Cat5e kábelre cseréltük. A végpontok száma a meglévők duplájára növekedett. A hálózati aktív eszközök esetében a távolról menedzselhetőség jelentette az irányt, ezek egységesítése megtörtént.

A váci intézetben a kábelezés elkészültével megkezdődött a szerverek elhelyezése egy szerverszéfben (3. ábra). A szerverszéf egy bővíthető mini számítógépközpont, amely a fizikális és illetéktelen hozzáférési veszélyek ellen magas fokú védelmet biztosít.

A szerverek üzembe helyezésével kezdetét vette az új, országos, zárt célú informatikai rendszer felépítése a tanfolyamokon tanult telepítési, konfigurálási feladatok gyakorlati megvalósításával. Kiépült a bv.gov.hu tartomány, amelynek egyes intézetek az „Organization Unit”-jai lettek, míg a telephelyek az OU-k „site”-jai. A tartományi működéssel megvalósult a „gépfüggetlen működés”, a „központi adatvagyron képzés” követelménye, a távfelügyeleti- és táv-segítésgnyújtási képesség, a központi címtárszolgáltatások. Végeredményben kiépült a homogén, szabványos és egyenszilárd informatikai rendszer.

Az intézetben működő szerverparkok négy szerverre alapultak, amelyek az alábbi funkciókat látták el:

- infrastruktúra szerver: Domain Controller, DNS, DHCP,
- állományok tárolására és központi nyomtatás támogatása: fájl-, és nyomtató szerver,
- távoli asztal szolgáltatás és alkalmazáserver a vékonyklienseknek: RDS, application,
- adatbázis szerver. [3]

Az utolsó nagyobb léptékű feladat a hálózati rögzítőegység (NAS), szünetmentes tápegység, nyomtatók hálózatba helyezése volt.

A hardver szintű változtatásokkal egyidőben kezdődött meg a személyügyi-, és a fogvatartotti nyilvántartók korszerűsítése. Mindkét rendszer esetében a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága géptermeiben fut a központi alkalmazás és adatbázis kiszolgálás. Ennek a funkciónak a rendelkezésre állását megfelelő kapacitású szünetmentesítés és szükségáramforrás is biztosítja. Szintén az elvárható rendelkezésre állási kritériumok szerint „disk to disk”, illetve „disk to tape” mentő-archiváló rendszer is bevezetésre került. Az alkalmazások működésének alapja a címtár, amely „group” jogokkal biztosítja a szerepkör szerinti differenciált hozzáférést, illetve „user” felhasználói fiókkal a megszemélyesítést. [4]

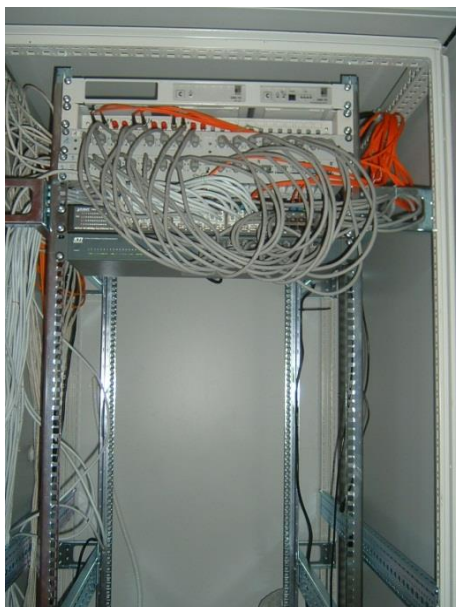
Az új informatikai rendszer megismerése, alkalmazásának elsajátítása a személyi állomány számára több napos képzést igényelt. A kezdeti nehézségeken túllépve, elégedetten használták a kapott munkakörnyezetet, szakrendszereket.

A teljes informatikai szakállomány képzése több tanfolyam keretében zajlott, amely kettős célt szolgált. Egyrészt kerüljön kiképzésre az az állomány, amely a központi iránymutatások alapján képes együttműködni egy országos hatáskörű tartományi rendszer felépítésében a saját OU vonatkozásában. Másrészt a tartomány kialakításában való gyakorlati munkájukkal szerezenek olyan üzemeltetői tapasztalatokat, amely biztosítja a folyamatos üzem rendelkezésre állásához szükséges együttműködni képes szakembereket. Ennek a telepítési elvnek és megvalósított gyakorlatnak köszönhetően a korábbi „out-sourcing”, „felügyelő informatika” átalakult „végrehajtó informatikára”, azaz megvalósult az „in-sourcing” is.

Szerverek védelme

A szerverterem megfelelő helyének kijelölése akadályokba ütközött. Nem sikerült olyan helyiséget találni, melyet nélkülözni lehetett volna erre a célra, illetve az épületben megfelelő helyen helyezkedett volna el. A helyhiány miatt egy szerverszéf építése lett a megoldás.

Ez egy bővíthető számítógépközpont, amely a fizikális és illetéktelen hozzáférési veszélyek ellen magas fokú védelmet biztosít.



3. ábra Szerverszéf belseje, a szerverek üzembe helyezése alatt (saját kép)

Moduláris vagy fix széfrendszer, amely a számítógépes hálózati technikát és egyéb információtechnológiai eszközöket megbízhatóan védi a környezeti fizikális veszélyei ellen. A felhasználási területei:

- decentralis szervertechnikák védelme,
- kommunikációs eszközök védelme,

- géptermén kívüli IT berendezések védelme,
- mini gépterm kialakítás.

A beüzemelt szerverszéf egy olyan moduláris, bővíthető mini számítógépközpont, amely a fizikális és illetéktelen hozzáférési veszélyek ellen átfogó védelmet, multifunkcionális biztonságot nyújt az IT- és kommunikációs rendszerek számára. A moduláris építési mód lehetővé teszi az épület más pontjába történő szállítását. Rendelkezik hőmérséklet-, füst érzékelővel, illetve tűzjelzővel.

A biztonsági modulszéf véd:

- a tűz ellen: ha 30 percen keresztül a maximális hőmérsékleti határérték nem lépi túl a 70°C-t és a 85% relatív páratartalmat,
- betörés,
- sugárzó víz,
- elektromágneses ki- és besugárzás,
- égési gázok,
- vandalizmus,
- por,
- törmelék hullás okozta terhelés,
- illetéktelen hozzáférés ellen. [5]

Munkaállomások fizikai védelme

A munkaállomások fizikai védelmének megvalósítására bevezettük a Kensington zárat, melyet a 4. ábrán mutatunk meg. Először a monitor és a számítógép speciális összekötésére alkalmaztuk. Mind a monitorra, mind a számítógépre egy illesztőegységet ragasztottunk, melynek segítségével összekötöttük a két eszközt. A ragasztó teherbírása 200 kg, amely lehetetlenné tette annak eltávolítását nyom nélkül.



4. ábra Kensington zár [6]

Minden klienst Kensington kábellel védtünk az eltávolításuk ellen. A védelem eszközei a Kensington kábel és a szabadalmaztatott „T” alakú zármechanika, mely a Kensington Slot-ba csatlakozik. Hatékony, egyszerű és gyors biztonsági megoldás. Legfontosabb tulajdonságai közé tartozik a T-alakú zárnyelv, mely a legnagyobb biztonságot nyújtja, illetve az 1,8 méter hosszú szénszál erősítésű rozsdamentes acélkábel. [6]

A személyi adatok ellopásának fenyegetettsége, valamint a mindennapos lopások és adatvesztések bebizonyították már, hogy a számítógépek fizikai védelme az első biztonsági fokozatot biztosítja. Ezek a zárok biztonságosan zárják le az asztali számítógépeket, nyomtatókat és egyéb számítástechnikai eszközöket. Ebben az esetben a monitorok és a számítógépek váltak a védelem tárgyává. A munkakörnyezetre való tekintettel ezt a megoldást akkor megfelelőnek találtuk.

KÖVETKEZTETÉSEK

A projekt keretében lezajlott fejlesztés eredményesen zárult. Az elvárásoknak megfelelően az új, korszerű rendszer használata megkönnyíti az intézet mindennapi működését. A kezdeti nehézségeket megszüntetve az informatikai rendszer stabillá vált, az informatikai biztonság megfelelő. A szakállomány képzése elérte célját, az üzemeltetés saját munkaerővel, költséghatékonyan, megfelelő szaktudással történik. A rendszergazdai teendők száma jelentősen csökkent a rendszer kialakítása után.

Biztonságosabbá vált a felhasználók munkája, a hálózat túlterheltsége megszűnt. A lecserélt munkaállomások felhasználói szempontból is jobbak, ugyanis ezeken az eszközökön már nemcsak a jól ismert adatbázis alapú nyilvántartó program futtatható, hanem lehetőség van más – a munkához szükséges – programok telepítésére, használatára is.

A szerverek biztonságos üzemeléséért felelős szerverszéf további telephelyen nem került kialakításra. Célszerűbbnek tűnt szervertermek kijelölése a későbbi bővíthetőség, a szerverek megfelelőbb elhelyezése érdekében.

A kliensek fizikai védelmére használatba vett zárok a későbbiekben megszüntetésre kerültek. Az intézet tevékenységére való tekintettel nem volt indokolt használatuk. Az épület kamerarendszerrel, kapukeretes fémkeresővel ellátott, így az eszközök fizikai eltávolításának lehetősége csekély.

Összességében elmondható, hogy az új rendszer kiépítése, beüzemelése, használata jelentős változásokat hozott az intézet működésében. A tervezett informatikai rendszer telepítésének sikeressége az egész büntetés-végrehajtás informatikai megújulását eredményezte.

Véleményünk szerint amennyiben a költségvetés, illetve a munkaerő megengedi, célszerű a már meglévő hálózatot, eszközparkot, alkalmazásokat folyamatosan fejleszteni. Tapasztalataink szerint a büntetés-végrehajtási szervezet ezt az elvet igyekszik követni a megújításra nyitott, innovatív és alkalmas.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] *Magyar Közlöny*, 90. szám, 1236/2012. (VII. 12.) Korm. határozat Az Elektronikus Közigazgatás Operatív Program 2011–2013. évi akciótervének elfogadásáról, valamint kiemelt projektek nevesítéséről az Elektronikus Közigazgatás Operatív Program 2011–2013. évi akciótervében és az Államreform Operatív Program 2011–2013. évi akciótervében, 2012. július 12.
- [2] *Projekt Alapító Dokumentum*, Bp. 2010,
http://bv.gov.hu/download/d/eb/d0000/pad_1sz_mod_ekop-1_1_6.pdf (letöltve: 2017.04.18.)
- [3] PRISZNYÁK Sz.: *A büntetés-végrehajtás informatikai fejlesztésének eredményei*
http://www.puskashirbaje.hu/index_html_files/Prisznyak_Szabolcs.pdf (letöltve: 2017.04.18.)
- [4] SEBESTYÉN A.: *Büntetés-végrehajtás informatikai fejlesztési projekt*. Kommunikáció 2009, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemi Kiadó - ISBN 978-963-7060-70-0, pp. 241-260. 2009.
- [5] www.persecutor.hu/lms (letöltve: 2011.06.20.)
- [6] <https://www.usanotebook.hu/index.php?tpl=qsearch&qkey=kensington> (letöltve: 2011.11.28.)