

# AZ ÓBUDAI EGYETEM INFORMATIKAI FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA

**BUDAPEST, 2019.**

*(2019. február 1. napjától hatályos, 1. verziószerű változat)*

# Az Óbudai Egyetem informatikai fejlesztési stratégiája 2019-2023

1.	Bevezetés.....	3
2.	Informatikai fejlesztési területcsoportok.....	5
2.1.	Adathálózati fejlesztések.....	5
2.1.1.	Külső kapcsolódás.....	5
2.1.2.	Gerinchálózat.....	5
2.1.3.	Kapcsolt hálózat és WLAN.....	6
2.2.	Kiszolgáló-oldali fejlesztések.....	7
2.2.1.	Szerver-helyiségek.....	7
2.2.2.	Adattárolók.....	7
2.2.3.	Szerverek.....	8
2.2.4.	Operációs rendszerek.....	8
2.2.5.	Levelezés, naptár, mappák.....	9
2.2.6.	Iktatórendszer.....	9
2.2.7.	Gazdasági ügyviteli rendszer.....	10
2.2.8.	Címtár.....	10
2.2.9.	Oktatástámogató rendszerek.....	10
2.2.10.	Plágiumkereső szoftverek fejlesztései.....	11
2.3.	Felhasználó-oldali fejlesztések.....	11
2.3.1.	Munkaállomások, laptopok, desktopok.....	11
2.3.2.	Nyomtatók.....	12
2.3.3.	Projektorok, okostáblák.....	12
2.3.4.	IP telefonok.....	13
2.3.5.	Kliens védelmi szoftverek.....	13
3.	Egyéb fejlesztési területek.....	14
3.1.	Dokumentáció, jelszókezelés.....	14
3.2.	Kommunikáció.....	14
3.3.	Képzés.....	15
4.	Összefoglalás.....	16
5.	Záró rendelkezések.....	17

## 1. Bevezetés

Jelen dokumentum az Óbudai Egyetem (Egyetem) 2019-2023 időszakra vonatkozó informatikai fejlesztési stratégiáját foglalja össze. Az egyetem fő célja korszerű, világszínvonalú felsőfokú képzés biztosítása. Ehhez igazodnak az informatikai célkitűzések is, amelyek legfőbb célja az oktatási tevékenységet kiszolgáló, korszerű, biztonságos informatikai infrastruktúra-háttér, valamint arra épülő informatikai szolgáltatások kialakítása és gazdaságos fenntartása.

A stratégia kialakítása során az egyes fejlesztési feladatokat területcsoportokra, azon belül fejlesztési területekre osztottuk. A három főbb területcsoport:

- adathálózatok,
- kiszolgáló-oldali fejlesztések (szerver), illetve
- felhasználó-oldali fejlesztések (kliens).

Minden terület esetén bemutatjuk a jelenlegi helyzetet, felvázolunk az adott területre vonatkozó, középhosszú-távú (4 éves) jövőképet, majd bemutatjuk az egyes lépéseket, amelyek a jelenlegi helyzetből az elérni kívánt jövőbeli célok megvalósulásához vezetnek.

Az informatikai fejlesztési stratégiát az alábbi főbb irányvonalak mentén határoztuk meg:

- **Központosítás:** Mivel az Egyetem korábbi felsőoktatási intézmények integrációjának eredményeképp jött létre, az egyik működési sajátossága a széttagoltság. Az Egyetem jelenleg 6 telephelyen, és 20-nál is több oktatási épületben üzemel, gyakran telephelyenként önálló informatikával. Az informatikai szolgáltatások színvonalának további emeléséhez szükségesnek tartjuk olyan központi szolgáltatások kialakítását, további hangsúlyozását, amelyek össz-egyetemi szinten biztosítanak megoldásokat az egyes szervezeti egységek számára.
- **Párhuzamosságok, redundancia:** Kétféle párhuzamosságot különböztetünk meg: a hasznos, illetve a káros párhuzamosságot. Előbbi valamilyen szolgáltatás tartalékolt működését, adatok biztonsági másolatát, mentését jelenti, míg utóbbi ugyanazon funkciók párhuzamos végzését okozza. A hasznos párhuzamosságok mértékének növelése, a károsak csökkentése fontos vezérelv.
- **Korszerűség:** A fejlesztések során előnyt élveznek a korszerű, széles körben alkalmazott megoldások.
- **Költséghatékonyság:** A fejlesztések során előnyt élveznek azok a megoldások, amelyek az informatika költségstruktúráját úgy alakítják át, hogy adott beruházási költségek mellett csökkentik a működési költségeket. (Ilyen például az IP-alapú telefonálás, amely adott beruházási költség mellett jelentősen csökkenti a telefonszámla mértékét.) A költséghatékonyság elvéhez tartozik olyan szolgáltatások igénybevétele is, amelyek jelenleg ingyenesen állnak az Egyetem rendelkezésére, kellően biztonságosak, de napi szintű használatuk jelenleg nem kellőképpen kiaknázott.
- **Biztonság:** Az informatikai szolgáltatások üzembiztos, valamint illetéktelenek számára nem hozzáférhető működése.

Ezek alapján az alábbi stratégiai célokat tűzzük ki:

- **Fenntartható, korszerű, biztonságos informatikai infrastruktúra:** Az egyetemen olyan informatikai infrastruktúra működik, amely elsősorban középkategóriás eszközökre épül, ezáltal fenntartható, alacsony járulékos költséggel fejleszthető eszközparkon biztosít nagy hozzáadott értékű szolgáltatást. A rendszer biztonságosan üzemel, korszerű, mindenütt a kategóriájának megfelelő, karbantartott védelmi eszközöket biztosít, illetve a megfelelő helyeken a megfelelő redundanciákat tartalmazza.
- **Menedzselt infrastruktúra:** Az infrastruktúra minden elemét tekintve távmenedzselt.
- **Az oktatási tevékenység hatékony támogatása:** Olyan innovatív megoldások működnek, amellyel az oktatás minősége javul, az oktatás platformja kiszélesedik, lehetővé válik a multimédia eszközökkel történő távoktatás, az egyetem számára értéket jelentő anyagok rendszerezett, illetve hozzáférés-kezeléssel támogatott tárolása.
- **Az egyetemi informatikai tevékenység hatékony koordinálása:** A központi informatikai szervezeti egység, és az autonóm szervezeti egységek informatikával foglalkozó tevékenységei koordináltak, egymással összhangban valósulnak meg. A szervezeti egységek, azok minősége miatt, bátran építenek a központi szolgáltatásokra.

## 2. Informatikai fejlesztési területcsoportok

Az egyes informatikai fejlesztéseket fejlesztési területekre osztottuk, amelyeket területcsoportokba szerveztünk. Minden fejlesztési területhez hozzárendeltünk egy prioritást, amely időben változhat, és amely az adott terület sürgősségét, illetve fontosságát jelzi.

### 2.1. Adathálózati fejlesztések

Az adathálózati területcsoport az egyetemi hálózatfejlesztéseket az alábbi részterületekre tagolja:

- külső kapcsolat: az egyetem kapcsolódása a hazai felsőoktatási gerinchálózathoz (HBONE), illetve ezen keresztül az európai gerinchálózathoz (GEANT);
- gerinchálózat: az egyetem egyes telephelyeinek, épületeinek kapcsolódása egymással;
- felhasználói hálózat: a hálózatnak azon része, amelyhez a felhasználók közvetlenül kapcsolódnak. Ennek két része van: kapcsolt hálózatok, illetve egyetemi drótnélküli hálózatok (WLAN).

#### 2.1.1. Külső kapcsolódás

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetem 5 telephelye közül 3 telephely (Bécsi út, Tavaszmező utca, Székesfehérvár) közvetlenül, POP-ként kapcsolódik a felsőoktatási gerinchálózatra (HBONE). A többi telephely vagy optikával (Népszínház utca), vagy mikrohullámú kapcsolattal (Vörösvári út), vagy egyéni módon, például korábban létrehozott, de mára már elavult, saját tulajdonú optikai kábellel (Szőlő utca) kapcsolódik a gerinchálózati eszközökhöz. Ez egy rendkívül heterogén külső adathálózati környezet, ráadásul - egyetemi szinten - a 3-szoros POP miatt 3-szoros tagdíjat fizetünk a szolgáltató felé, mint az indokolt lenne.

**Jövőkép:** Az egyetem egy fő vonalon, illetve egy tartalék vonalon csatlakozik a felsőoktatási hálózathoz. Minden telephely, illetve épület egyetemen belüli adathálózati összeköttetéssel van összekapcsolva.

#### **Fejlesztések:**

- Egyetemi külső kapcsolódások racionalizálása, főleg párhuzamosságok leépítése.

**Prioritás:** alacsony

#### 2.1.2. Gerinchálózat

**Jelenlegi helyzet:** A belső gerinchálózat jelenleg heterogén. A Népszínház utcai telephely optikai kábelen csatlakozik a Tavaszmező utcával. A Bécsi út épületei optikai szálon kapcsolódnak a központi épülethez. A kollégiumok épületeit rendszerint bérelt vonalak kapcsolják össze a központi (POP) telephelyekkel. Szintén bérelt vonal kapcsolja össze a salgótarjáni oktatási telephelyet is a központi telephelyekkel. A Vörösvári úti telephelyet mikrohullámú kapcsolat köti össze az egyetemi gerinchálózatával. Előfordulnak még saját beszerelésű kapcsolatok is, amelyek nem, vagy csak részben felelnek meg a korszerű hálózatbiztonsági követelményeknek. A gerinchálózati eszközök szintén változatos képet mutatnak: vannak korszerű mag-eszközök, de a többségük régebbi, 6-10 éves megoldás, amely

fokozatosan felújításra szorul. Vannak nem-menedzselt hálózati eszközök, különösen a Tavaszmező utcai végpontokon, az alacsony számú végponti kábel helyi szétosztására.

**Jövőkép:** Gerinchálózaton optikai szálak kötik össze az egyes telephelyeket, épületeket a POP telephelyeivel. Az egyes telephelyeket korszerű, legalább 10Gbit/s sávszélességű összeköttetésre képes mag-eszközök kapcsolják össze egymással. Az eszközökre érvényes támogatási szerződés van.

Fejlesztések:

- Új telephelyeken optikai kapcsolatok kialakítása, vagy bérlése. Legalább 10Gbit/s sávszélességű gerinchálózati összeköttetések alkalmazása.
- Régi telephelyeken a jelenlegi kapcsolódások fokozatos lecserélése.
- Mag-eszközök egyetemi szintű működési koncepciójának megtervezése, az mag-eszközök fokozatos felújítása, alacsony költségű, skálázható (stack-elhető) mag-eszközök használata.
- Következő-generációs tűzfalak használata.

**Prioritás:** közepes

### *2.1.3. Kapcsolt hálózat és WLAN*

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetem minden épületében rendelkezésre áll adathálózati kapcsolat: az újabb épületekben korszerű hálózat található, míg a régebbi épületekben a hálózati eszközök is régiak, helyenként a kábelezés is elavult. Több épületben a hálózati aljzatok nincsenek felcímkézve. Több telephelyen kis switch-eket alkalmaznak a végpontok többszörözésére.

Az egyetem területének meghatározó részében elérhető valamilyen WLAN hálózat, amelyek azokban nem alkotnak szerves egységet, inkább az adott telephelyre jellemző kialakításúak.

**Jövőkép:** Az egyetem minden épületében homogén kapcsolt hálózat áll rendelkezésre, amelyeket korszerű, menedzselt eszközök, valamint legalább 1Gbit/s sávszélességre alkalmas réz-alapú kábelezés biztosítanak.

Az egyetem főbb előadóiban, közösségi helyiségeiben, valamint irodáiban egységes, központi azonosítás-, és jogosultságkezelésen alapuló WLAN hálózat működik.

**Fejlesztések:**

- Ahol szükséges, a kábelezések felújítása, végpontok megjelölése.
- Új WLAN végpontok kialakítása.
- WLAN-ok központosított azonosítás-, és jogosultságkezelésének kialakítása (pl. Eduroam kapcsolódás).
- Menedzselt hálózati eszközök alkalmazása, a szükséges helyeken az aktív hálózati eszközök felújítása. Nem-menedzselt eszközök lecserélése menedzselt eszközökre (VLAN átjárhatóság biztosítása).

**Prioritás:** a problémás helyszíneken magas

## 2.2. Kiszolgáló-oldali fejlesztések

A kiszolgáló-oldali fejlesztések tartalmazzák mindazon tágabban értelmezett környezeti fejlesztéseket, amelyekben informatikai szolgáltatások helyet kapnak, illetve azok, amelyek az informatikai szolgáltatások könnyebb, ezáltal költségkímélőbb adminisztrálását támogatják. Kiszolgáló oldalon tüntetjük fel azokat a területeket is, amelyek fejlesztési súlya ezen az oldalon jelentkezik:

- szerver-helyiségek: az informatikai szolgáltatások megfelelő működési környezetbe ágyazása;
- adattárolók: az adatok operatív, mentett, illetve archivált tárolására szolgáló rendszerek;
- szerverek: fizikai, illetve virtuális szerver szolgáltatások;
- operációs rendszerek: a szervereken használt működtető környezet;
- levelezés, naptár, elosztott mappák;
- iktatórendszer: iktatásra használt rendszer;
- gazdálkodási rendszer: az egyetem gazdálkodási adatainak tárolására szolgáló rendszer;
- címtár: az egyetemi dolgozók, illetve hallgatók adatait azonosítási és jogosultságkezelési céllal tároló, az adatkezelés jogszabályi környezetnek megfelelő rendszere;
- oktatástámogató rendszerek.

### 2.2.1. Szerver-helyiségek

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetemen jelenleg telephelyenként legalább két szerverhelyiség üzemel, amelyet kari szintű szervertermek egészítenek ki. Összesen legalább 10-12 ilyen üzemel. Ezek felszereltsége változatos: a központi szerverterem jól felszerelt, biztosított a redundáns hűtés, a szünetmentes áramellátás, illetve a szükségáramforrás (aggregátor) lehetősége. A többi szerverterem ettől szerényebb felszereltségű.

**Jövőkép:** Kisebb számú, de jobban ellátott szerverhelyiség, amelyek funkciója jól meghatározott: a hálózati elosztók, és a szolgáltatások élesen elkülönülnek egymástól. Hálózati elosztó helyiségekben nem üzemelnek éles szolgáltatások! A megmaradó géptermekek számára megfelelő szünetmentes áramellátás és hűtés biztosított.

#### **Fejlesztések:**

- Szervertermek funkciójának feltérképezése, szolgáltatások költöztetése a rosszabbul felszerelt helyiségekből a jobban felszerelt helyiségek felé.
- Szervertermek konszolidálása és racionalizálása.
- Szünetmentes áramellátás, szervertermi hűtés biztosítása, indokolt helyszíneken.

**Prioritás:** alacsony

### 2.2.2. Adattárolók

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetem géptermeiben több adattároló eszköz működik, egymással párhuzamosan, gyakran izoláltan. Ezek összkapacitása kb. 100-140Tbyte, amely egy ilyen

méretű intézmény számára már nem elegendő. E kapacitás szintén nem elégséges egyetemi szintű adatmentési szolgáltatás biztosítására. Sok a káros párhuzamosság: pl. egymástól független SAN-ok, párhuzamos adattároló rendszerek. Több adattároló már régi, nincs rájuk támogatási szerződés.

**Jövőkép:** Egységes, racionalizált adattároló struktúra, georedundánsan működő kialakításban. Adattároló hierarchiák kialakítása: gyors, SSD, valamint SAS alapú tömbök, kombinálva lassabb, de fajlagosan nagyobb kapacitású SATA, illetve korszerű, kazetta-alapú egységekkel. Skálázható, bővíthető architektúra. Legalább 300Tbyte bruttó kapacitásbővítés.

**Fejlesztések:**

- Új, kombinált SSD/SAS/SATA alapú adattároló eszköz üzembe állítása.
- SAN-ok konszolidálása, logikai kötetek konszolidálása, párhuzamos adattárolások fokozatos felszámolása.
- Központi adatmentési szolgáltatás kialakítása.
- Támogatási szerződések megkötése és fenntartása.

**Prioritás:** kiemelten magas (több fejlesztésnek ez a feltétele)

### 2.2.3. Szerverek

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetemi szerverpark heterogén, többféle gyártó, többféle technológiájú, és életkorú szervere működik. Vannak blade alapú megoldások, illetve egyedi rack szerverek. Előfordulnak még PC-házban helyet foglaló szolgáltatók is.

A szerverek egyik részén hypervisor fut, amely lehetővé teszi a hardver erőforrások pontos allokálást, gyakori a szabadszoftver alapú virtualizációs megoldás (pl. Q-Emu). A szerverek másik részén nem-virtualizált rendszerek futnak.

**Jövőkép:** Egységesebb, korszerű, redundáns felépítésű szerverpark, a PC-házban futó szolgáltatások eltűnnek. Homogén virtualizációs platform, amelyen az egyes szolgáltatások virtuális gépeken futnak, virtuális gépek nagy rendelkezésre állású rendszere.

**Fejlesztések:**

- Szerverplatformok fokozatos korszerűsítése, egyetemi szinten egységes koncepció mentén. (A műszaki egységességet központi szakmai állásfoglalás biztosítja.)
- Virtualizációs platform bővítése, konszolidálása. Microsoft operációs rendszerek virtualizációjának korlátozott támogatása.
- PC-házban elhelyezett szolgáltatások teljeskörű felszámolása.

**Prioritás:** közepes

### 2.2.4. Operációs rendszerek

**Jelenlegi helyzet:** Szerver oldalon RedHat, GNU Linux, FreeBSD, illetve Windows szerverek használatosak. Kliens oldalon alapvetően kétféle támogatott operációs platform létezik: Windows Enterprise, illetve Professional. A szoftverek licence a központi Tisztaszoftver Programból biztosított.



**Jövőkép:** Az operációs rendszerek legalább verziószinten szűkebb platform-skálán működnek, mindenhol a legfrissebb javítókészletekkel. A rendszereket távmenedzsment rendszerek segítségével menedzseljük.

**Fejlesztések:**

- Operációs rendszerek változatosságának szűkebbre szabása.
- Korszerű operációs rendszer menedzsment platform bevezetése, pl. kliensek esetén távmenedzsment szoftver alkalmazása.

**Prioritás:** alacsony

### *2.2.5. Levelezés, naptár, mappák*

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetemen két levelezőrendszer működik: egy Zimbra alapú levelező, amely kiszolgálja a tömegigényeket, illetve egy MS Exchange alapú környezet, amely elsősorban a vezetők számára biztosít levelezési szolgáltatást. SPAM szűrés többretegű, pipeline-alapú központi szűréssel valósul meg. Webmail mindkét környezethez biztosított. A levelezés alapvetően az uni-obuda.hu névtartományban működik, az egyes szervezeti egységek saját tartománnyal rendelkeznek.

Naptár funkció, illetve személyre szabott, egyéni meghajtó nem érhető el. Postafiókok mérete, kevés kivételtől eltekintve, 5 Gbyte.

**Jövőkép:** Egységes levelezőrendszer, kibővített szolgáltatásokkal (naptár, egyéni meghajtók, chat funkció). Korszerű, és naprakész spam-, és víruszűrés. Mindenhonnan elérhető webmail.

**Fejlesztések:**

- Levelezőrendszerek konszolidációja, egységes szerkezetű névtartomány használata, az altartományok fokozatos felszámolása.
- Naptárfunkció, egyéni meghajtó-funkció, archiválási lehetőség beüzemelése, biztosítása. Megfelelő, a kor színvonalának megfelelő levelezési kvóták alkalmazása.
- A jelenlegi SPAM-szűrő folyamatos fejlesztése, szinten tartása, népszerűsítése.
- Nem-használt levelezési listák archiválása.

**Prioritás:** magas

### *2.2.6. Iktatórendszer*

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetemen jelenleg a Poszeidon iktatórendszert használják, elsősorban iktatási funkcióban.

**Jövőkép:** A Poszeidon rendszert iktatási és elektronikus irattárolási funkcióban egyaránt használják, az egyes ügyiratok digitális változatai megtalálhatóak az ügyviteli rendszerben.

**Fejlesztések:**

- Iratkezelési funkció bevezetése, BAR-kódos azonosítás bevezetése.

**Prioritás:** közepes

### 2.2.7. *Gazdasági ügyviteli rendszer*

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetemen jelenleg integrált gazdasági-ügyviteli rendszer működik.

**Jövőkép:** Egyetemek közötti, globális gazdálkodási rendszer működik.

**Fejlesztések:**

- Egyetemi SAP rendszer bevezetése.

**Prioritás:** magas

### 2.2.8. *Címtár*

**Jelenlegi helyzet:** Jelenleg két nagyobb felhasználói adatbázis létezik: a Neptun hallgatói, oktatói adatbázisa, valamint a Zimbra levelezés OpenLDAP alapú, alkalmazotti adatbázisa. A felhasználói hitelesítések az OpenLDAP adatbázisból történnek.

**Jövőkép:** Egységes, mind az oktatókat, mind az alkalmazottakat egységes sémában tároló, lehetőség szerint Active Directory alapú címtár működik.

**Fejlesztések:**

- Egységes címtár kialakítása, jelenlegi séma, illetve adatbázis átvitelével.
- A címtárra épülő korszerű azonosítási, és jogosultságkezelési metódusok beállítása az egyetemen használt alkalmazásokra (pl. web, vagy WLAN hozzáférésre).

**Prioritás:** közepes.

### 2.2.9. *Oktatástámogató rendszerek*

**Jelenlegi helyzet:** Egy egyetem számára a legfontosabb alapérték az ott található szellemi tudás, kapacitás, valamint ennek előadások, gyakorlatok során történő megnyilvánulásai. Kiemelten fontos e tudás rendszerezett tárolása, megőrzése, illetve karbantartása. Jelenleg működik egy egyetemi szintű, Moodle alapú rendszer, amely előadásokat, előadásokhoz kapcsolódó multimédia anyagokat strukturáltan tárol. Az egyetemi előadótermek hangosítással, projektorral felszereltek. Gyakran előfordul az online, távoli előadás igénye, amelyet egységes rendszer híján, „barkácsolt”, nem feladatspecifikus megoldásokkal (Skype + TeamViewer) látunk el.

**Jövőkép:** Az oktatás olyan integrált környezetben folyik, ahol lehetőség van az előadások tartalmának (videó-, illetve audio-tartalom, valamint támogató anyagok, prezentációk, multimédia tartalmak) tárolására, kontrollált módon történő (on-line, vagy off-line) megosztására, illetve meta-adatokkal történő címkézésére, szerkesztésére. Lehetőség nyílik arra, hogy egy tanteremben folyó oktatási tevékenység, hangsúlyozottan kontrollált módon, az egész világ számára elérhetővé váljon, megnyitva az utat virtuális tantermek, oktatási terek kialakulása előtt.

**Fejlesztések:**

- Tantermek felszerelése multimédia kiegészítő lehetőségekkel [egyszerű kamera (pl. kamerás projektorok<sup>1</sup>), hangrögzítő berendezések, szabályozók].
- Moodle rendszer továbbfejlesztése, integrálása más rendszerekkel. A mentett tartalmak megosztásához tartozó jogosultságkezelési rendszer kialakítása.
- Multimédia tartalmak utólagos, egyszerű szerkesztésére szolgáló eszközök üzembe állítása.

**Prioritás:** közepes

### *2.2.10. Plágiumkereső szoftverek fejlesztései*

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetemi könyvtár, jelenleg egyedülálló módon tárolja, rendszerezi az összes egyetemen keletkezett szakdolgozatot. Erre jelenleg egy régi infrastruktúrát használnak, amelyet mára az egyetem már kinőtt.

**Jövőkép:** Az egyetemen korszerű, szabad szoftver alapokon futó, plágium-keresővel kiterjesztett rendszerező szoftver üzemel, amely alkalmas az egyetemen készült szakdolgozatok könyvtári tárolására (pl. DSpace). A rendszer biztonságosan azonosítja a felhasználókat.

**Fejlesztések:**

- Új, szabadszoftver alapú rendszer kialakítása.
- Integrált azonosítási és jogosultságkezelési rendszerhez kapcsolódás.

**Prioritás:** magas

## **2.3. Felhasználó-oldali fejlesztések**

E területcsoporton tüntetjük fel azokat a fejlesztési területeket, amelyekkel az informatikai szolgáltatások használói közvetlenül találkoznak, vagy azok meghatározó mértékben a felhasználó fizikai közelségében kapnak helyet. E területek az alábbiak:

- munkaállomások, laptopok, táblagépek;
- nyomtatók;
- projektorok, okostáblák;
- IP telefonok;
- kliens védelmi szoftverek: vírusirtók.

### *2.3.1. Munkaállomások, laptopok, desktopok*

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetemi munkakörnyezetben elsősorban asztali számítógépeket használnak. Mindemellett előfordulnak laptopok, illetve táblagépek is. A számítógépeken a munkatársak a Windows operációs rendszer legfrissebb változatát használják, táblagépeken pedig Android operációs rendszert. A gépeket önállóan telepítjük telepítő-DVD, vagy USB eszköz segítségével. A számítógépek frissítése automatikus frissítés funkcióval történik.

---

<sup>1</sup>[https://www.sony.hu/electronics/handycam-videokamerak/hdr-pj620#features\\_benefits\\_35607496595930691371079843](https://www.sony.hu/electronics/handycam-videokamerak/hdr-pj620#features_benefits_35607496595930691371079843)

Az operációs rendszerszoftverek, valamint az irodai szoftverek Tisztaszoftver Program keretei között biztosítottak, KMS szerver aktiválással. Minden gépre egy alap-szoftvercsomagot telepítünk, amely tartalmazza a legfontosabb meghajtóprogramokat, illetve a legfontosabb ingyenes szoftvereket.

**Jövőkép:** A kliens számítógépeket integrált távmenedzsment rendszerrel, egységes operációs rendszer lemezképekkel kezeljük. A telepítés automatizált, hálózati telepítéssel történik.

**Fejlesztések:**

- A Tisztaszoftver Program által nyújtott lehetőségek jobb kiaknázása.
- Automatikus hálózati telepítési metódus kidolgozása.
- Távmenedzsment szoftver telepítése és használata a munkaállomásokon.

**Prioritás:** közepes

### *2.3.2. Nyomtatók*

**Jelenlegi helyzet:** Egyetemi szinten jelenleg több mint 500, közvetlenül az irodai gépekhez kapcsolt nyomtatót, illetve relatíve alacsony számú hálózati nyomtatót használnak, amelyek rendszerint a karok külön menedzsmentjébe, szerződésibe tartoznak.

**Jövőkép:** Központi egyetemi ellátással működő, konszolidált irodai környezeti infrastruktúra (nyomtató, scanner, fénymásoló). Azonosított nyomtatás használata (pl. kártyás azonosítás). Szükség esetén VIP nyomtatási lehetőség, pl. felsővezetői irodákban.

**Fejlesztések:**

- Nyomtatók kihelyezése, üzembe vonása.
- Nyomtatómenedzsment szoftver, nyomtatókártyák beszerzése és üzembe állítása.

**Prioritás:** magas

### *2.3.3. Projektorok, okostáblák*

**Jelenlegi helyzet:** Az oktatásra használt tantermek meghatározó része projektorral felszerelt. A projektorok, a beszerzésük eltérő ütemének megfelelően különböző gyártók, különböző termékei. Más szerződések alapján üzemeltetjük őket, illetve gyakran nincs hozzájuk támogatási szerződés. Gyakori, hogy a rendszeres karbantartásuk (pl. éves tisztítás) elmarad.

**Jövőkép:** A projektorok mindenütt egy közös, SLA-t tartalmazó keretszerződés alapján működnek, amely tartalmazza a támogatást, éves karbantartást, illetve a szükséges cserék miatti kiszállásokat is. A projektorok kiterjesztett funkcionalitással (pl. webkamera) rendelkeznek.

**Fejlesztések:**

- Projektorok állapotának felmérése.
- Projektorok konszolidációja.

**Prioritás:** magas

#### 2.3.4. IP telefonok

**Jelenlegi helyzet:** Az egyetem összességében 30-40% arányban használ IP alapú telefonokat. Ezek mellett megjelennek még a hagyományos Alcatel telefonközpont alapú telefonhálózat is.

**Jövőkép:** Az egyetemen egységes IP alapú telefonhálózat működik, korszerű, IP-alapú telefonközponttal.

**Fejlesztések:**

- IP alapú telefonok beszerzése, a hagyományos vonalak fokozatos kivezetése.
- Hálózati beszerzések esetén a „Power-Over-Ethernet” funkció érvényesítése a megfelelő helyeken.
- Új, korszerű IP-alapú telefonközponthoz való csatlakozás.

**Prioritás:** közepes

#### 2.3.5. Kliens védelmi szoftverek

Jelenlegi helyzet: az egyetemen használt asztali munkaállomásokon, laptopokon, valamint egyéb kliens eszközökön széles választékban használunk valamilyen helyi vírusirtó programot, NOD32, Webroot, Windows Defender, egyéb szabadszoftver alapú vírusirtó szoftvereket. Ahol programozást tanítanak, ott probléma, hogy az oktatási környezetet biztosító szoftverek gyakran nem kompatibilisek a vírusirtókkal.

Jövőkép: Egységes keretrendszerben működő, web felületről menedzselhető vírusirtó, illetve kémprogram-irtó szoftverek a kliens gépeken. Egyetemi szinten egységes eljárásrend működik a vírussal fertőzött gépek vírusmentesítésére.

Fejlesztések:

- Vírusirtó szoftverek konszolidációja.
- Egységes menedzsment felület kialakítása.
- Egységes biztonsági eljárásrend kialakítása.

Prioritás: közepes

### 3. Egyéb fejlesztési területek

E fejezetben tüntetjük fel a korábban részletezett területeken keresztül ható, ún. ortogonális célokat. Az informatikai szolgáltatások sikeressége nemcsak azok szakmai-műszaki színvonalától függ, hanem attól is, hogy azok használói mennyire, és milyen szinten tudják azokat igénybe venni, mennyire látják az adott szolgáltatások előnyeit. Így kiemelten fontosak az alábbi területek:

- szolgáltatások dokumentáltsága;
- szolgáltatások láthatósága, kommunikációja a felhasználók felé;
- képzés.

#### 3.1. Dokumentáció, jelszókezelés

**Jelenlegi helyzet:** Az informatikai szolgáltatások többé-kevésbé dokumentáltak, ugyanakkor nincs egységes szerkezetű tudástár (pl. Wikipedia), amelyben az egyes szolgáltatások leírása, az ahhoz kapcsolódó dokumentumok egységes szerkezetben megtalálhatóak lennének. Több esetben előfordul, hogy a jelszavak nincsenek írásban dokumentálva.

**Jövőkép:** Integrált tudástár működik, amelyben az összes informatikai rendszer dokumentált. Jelszavak nyomtatott formában, zárt páncélszekrényben való tárolása, időszakosan auditált módon.

#### **Fejlesztések:**

- Belső Wikipedia oldal kialakítása és tartalommal való feltöltése.
- Jelszavak dokumentálása, időszakos ellenőrzés lefolytatása.

**Prioritás:** közepes

#### 3.2. Kommunikáció

**Jelenlegi helyzet:** Az informatikai fejlesztések előnyeit gyakran nem látják azok kedvezményezettjei, gyakran erős szkepticizmussal, időszakos offenzívával fogadják az újdonságokat. Az eredmények nem, vagy csak ritkán jelennek meg írott formában. (Pl. az egyetemi közösség nincs tudatában annak, hogy az egyik legjobb spam-, és kémprogram szűrőt alkalmazzuk, vagy nincsenek tudatában azoknak az apró trükköknek, amellyel az informatikai rendszerek használatát biztonságosabbá, egyszerűbbé tehetik.)

**Jövőkép:** A felhasználók tájékozottak a legújabb fejlesztési eredményekkel kapcsolatban, időszakosan erről olvasnak is. Széles körben terjednek azok a jó gyakorlatok, amelyeket az informatikai rendszerek használatával kapcsolatban célszerű napi rutinná tenni. A központi informatikai és a kari rendszergazdák között jó, napi szintű együttműködés alakul ki.

#### **Fejlesztések:**

- Az informatikai fejlesztési eredmények, jó gyakorlatok rendszeres publikációja, egyetemi lapokban, egyéb fórumokon.
- Operatív együttműködés, illetve belső fórum kialakítása informatikai tárgyú együttműködésre.

**Prioritás:** közepes

### 3.3. Képzés

**Jelenlegi helyzet:** A rendszergazdák autodidakta módon próbálják tudásukat a lehető legjobb állapotban tartani. A tudás súlya, mint az felsőoktatási környezetben gyakori, elsősorban a szabadszoftverek használata köré fókuszál. A kereskedelmi szoftverekkel kapcsolatos feladatok ellátása terén azonban kisebb arányú a tapasztalat.

**Jövőkép:** Homogén, a szabad- és a kereskedelmi-szoftverekre egyaránt kiterjedő tudás, és ismeretanyag. Rendszerek (akár belső) képzési fórumokon való részvétel.

**Fejlesztések:**

- Belső képzési fórumokon való részvétel.
- Külső képzési fórumokon való részvétel.

**Prioritás:** közepes

## 4. Összefoglalás

Az Óbudai Egyetem informatikai fejlesztésének legfontosabb sorvezetője egy stratégiai dokumentum, amely egy adott időtávon egységes keretrendszerbe foglalja az egyetemi, illetve kari szinten folyó informatikai fejlesztéseket. A stratégia megfogalmazása során több vezérelvet vettünk figyelembe, amelyek segítségével korszerű, költséghatékony, és biztonságosan üzemelő informatikai intézményi háttérapparátus működhet.

Bemutattuk az egyes fejlesztési területeket, illetve azok jelenlegi helyzetét. Minden terület számára középhosszú-távú jövőképet alkottunk, illetve megfogalmaztuk azokat a legfontosabb fejlesztési irányelveket, amelyek a kitűzött célok eléréséhez vezetnek. Az egyes területeken folyó fejlesztési munkát a jelenlegi helyzet állapota, vagy az adott terület súlya alapján fontossági sorrendbe rendeztük.



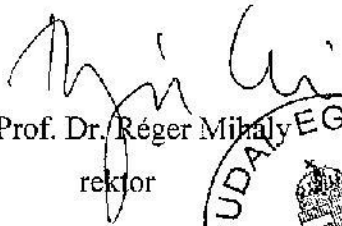
## 5. Záró rendelkezések


Jelen Informatikai Fejlesztési Stratégia 2019. február 1. napján lép hatályba.

Jelen Informatikai Fejlesztési Stratégia hatályba lépésével egyidejűleg hatályát veszti

- az Óbudai Egyetem 2010. május 18-án hatályba lépett Informatikai Stratégiája;
- az Óbudai Egyetem 2010. január 1-jén hatályba lépett Informatikai Biztonsági Politikája.

Budapest, 2019. január 28.

  
Prof. Dr. Réger Mihály  
rektor



  
Varga Csaba  
az Óbudai Egyetem kancellárja helyett általános  
Kancellárral eljáró kancellárhelyettes



### Záradék

Az Óbudai Egyetem Informatikai Fejlesztési Stratégiáját a Szenátus 2019. január 28-i ülésén az SZ.-CLII/237/2019. számú határozatával fogadta el. Hatályos: 2019. február 1. napjától.