

DIPLOMAMUNKA

Feró Orsolya

Debrecen

2009

Debreceni Egyetem
Informatikai Kar

Publikációs és hivatkozási adatbázis megvalósítása
Drupal keretrendszerben

Témavezető:

Espák Miklós
Egyetemi tanársegéd

Készítette:

Feró Orsolya
Programtervező informatikus, MSc

Debrecen
2009

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	1
2. A Drupal keretrendszer és a megvalósítandó feladat	2
2.1 Mi is a Drupal?.....	2
2.2 Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa.....	2
2.3 Igény egy új publikációs-hivatkozási rendszerre.....	4
3. A publikációs-hivatkozási rendszer kiépítése a Drupal keretrendszerben	6
3.1 A Drupal környezete, telepítése és az alapvető rendszerbeállítások.....	6
3.1.1 Az Apache webkiszolgáló beállításai.....	6
3.1.2 A Drupal letöltése.....	7
3.1.3 A MySQL adatbázis beállítása.....	8
3.1.4 A Drupal telepítése.....	8
3.2 A Drupal testreszabása.....	11
3.2.1 Modulok.....	11
3.2.2 Szükséges modulok.....	11
3.2.3 Felhasználó kezelés.....	12
3.2.4 A felhasználói felület megjelenése.....	15
3.2.5 A felhasználói felület felépítése.....	16
3.3 A webhely feltöltése tartalommal.....	18
3.3.1 Tartalomtípusok.....	18
3.3.2 A publikációs-hivatkozási rendszerben használt tartalomtípusok.....	19
3.3.3 A “Bibliography” modul beállítása.....	20
3.3.4 Tartalmak beállításai.....	21
3.3.5 A tartalmak létrehozása.....	22
3.3.6 Dinamikus tartalmak.....	24
3.4 A rendszer többnyelvűsítése.....	25
4. A publikációs-hivatkozási rendszer üzemeltetése	28
4.1 Korábbi adatok konverziója, importálása.....	28
4.2 Mentés a rendszerről (backup).....	28
5. Továbbfejlesztési tervek	29
6. Összefoglalás	30
7. Hivatkozások	31
Mellékletek	32

1. Bevezetés

Napjainkban gyorsuló ütemben nőnek az igények az egyre összetettebb, ugyanakkor kényelmesen használható és egyúttal hatékony informatikai alkalmazásokra, amelyek a ma már általánosan elérhető Internet lehetőségeit is kihasználják. Mindemellett a fejlesztést tekintve nagyon fontos a gyors eredmény, és a változó igények kiszolgálásánál a rövid válaszidő is. Ezek a feltételek a jórészt standardokon alapuló, az újrafelhasználást támogató, főleg web-alapú rendszerek fejlődését és elterjedését eredményezték.

Diplomamunkámban az egyik ilyen, gyorsan fejlődő és elterjedt keretrendszerrel, a Drupal-lal ismerkedtem meg, egy publikációs-hivatkozási rendszer alapjainak kiépítésével. E munka dokumentálása során a száraz rendszerleírás helyett inkább amolyan "tutorial-szerű" stílusra törekedtem. Ezzel az volt a célom, hogy (mivel ezzel a munkával én magam is a rendszer alapvető megismerését tűztem ki célul) azoknak az érdeklődőknek, akik számára ismeretlen a Drupal, gyakorlati bevezetést is adjak a rendszer használatához. Az online dokumentáció ugyan nagyon jól érthető és részletes, de egy konkrét, valós példán keresztül bemutatva a Drupal használatát (a legelső lépéstől a működő alkalmazásig, gyakorlati problémákat megoldva), mégis könnyebb lehet elsajátítani a rendszer alapvető használatát. Ez a munka nem is próbálja meg még részben sem kiváltani a hivatalos dokumentációt, annak végigtanulmányozása mindenképpen ajánlott.

2. A Drupal keretrendszer és a megvalósítandó feladat

2.1 Mi is a Drupal?

A Drupal legelső megközelítésben egy rugalmas, hatékony, könnyen kezelhető, több felhasználós, web-alapú **tartalomkezelő rendszerként** (*CMS – Content Management System*) határozható meg. A felhasználók számára egy átlátható, rendezett, jól testreszabható környezetet biztosít, amelyben akár különösebb szoftverfejlesztői tapasztalat nélkül elvégezhető a tartalomkezeléssel kapcsolatos rendszeres teendők (tartalmak létrehozása, feltöltése, változtatása és fejlesztése, rendszerezés, jogosultságfüggő megjelenítés, stb.).

A Drupal egy magasabb szinten, mint **tartalomkezelő keretrendszer** (*CMF – Content Management Framework*) használható. Ezen a szinten szoftverfejlesztők, programozók számára biztosít egy olyan rendszert, amely alkalmas akár általános, akár egészen egyedi tartalomkezelő rendszerek létrehozására, építésére.

Mindezekon túl a Drupal **webalkalmazás-fejlesztő keretrendszerként** (*WAF - Web Application Framework*) is működik. Egy meglehetősen vékony réteget biztosít a PHP nyelvi elemei felett, amely egyszerűbbé teszi és jelentősen megkönnyíti általánosabb igényű webalkalmazások fejlesztését.

A Drupal nem csupán egy szoftver, hanem **egy projektet illetve egy közösséget is jelent**. A fejlesztés jól átgondolt irányelvek mentén, szabványokat figyelembe véve történik. A rendszer szabadon felhasználható és terjeszthető, valamint a forráskódja szabadon hozzáférhető – a GNU GPL licenszben (*GNU Generic Public License*) foglaltak szerint – emellett igen jó forrásdokumentációval is rendelkezik. Működését tekintve stabil, nagy hangsúlyt helyez a biztonságosságra, valamint meglehetősen teherbíró. Mindezek eredményeként a Drupal, a 2001-ben publikált első verziója (Dries Buytaert, 2001. január 15.) óta egy gyorsan fejlődő, kedvelt, széles körben használt rendszerré vált.

2.2 Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

A Magyar Tudományos Akadémia debreceni Atommagkutató Intézetének (*ATOMKI*) alaptevékenysége a mikrofizika területein történő kutatás, amely mellett az alkalmazásoknak is fontos szerep jut. Ennek az aktív tudományos tevékenységnek természetesen jelentős publikációs kimenete van. Az Intézet munkatársai által létrehozott publikációk jelenleg is

nyilván vannak tartva helyileg az ATOMKI könyvtárának felügyelete alatt egy több, mint 10 éve készült rendszerben (<http://w3.atomki.hu/p2/index.htm>).

Az Intézet munkatársai kötelesek publikációikat a könyvtárnak bejelenteni, illetve ezen túl a független hivatkozások is megadhatók a munkatársak által publikált tudományos munkákra. A bejelentéseket a könyvtárosok feldolgozzák, és bevezetik az adatbázisba. Az adatbázis a felhasználók számára is elérhető, kereshető. A publikációkról és hivatkozásokról különféle statisztikák is készülnek, amelyek szintén elérhetők a felhasználók számára. Mindez megkönnyíti a tudományos közösség munkáját, másrészt segíti az Intézet kutatóit a különböző pályázatok írásában is.

A könyvtár által működtetett jelenlegi publikációs-hivatkozási rendszer tehát a következő feladatokat látja el:

– **Publikáció / hivatkozás bejelentése**

(<http://w3.atomki.hu/p2/lpubin5.htm>, <http://w3.atomki.hu/p2/lcitin6.htm>)

Statikus HTML form, amelynek tartalmát egy Perl nyelven írt CGI szkript dolgozza fel a szerveren. A szkript ellenőrzi, hogy megfelelően ki van-e töltve minden kötelező mező a formon. Ha nem, a kitöltéskor megadott e-mail címre értesítést küld a felhasználónak. Ha a form kitöltése rendben van, akkor a szkript elküldi a form tartalmát e-mailben a könyvtárnak, valamint a felhasználó is kap egy megerősítő e-mailt a publikáció vagy hivatkozás sikeres bejelentéséről. Publikáció és hivatkozás bejelenthető még papíron is, amelyekhez a formanyomtatványok (doc, rtf formátumokban) letölthetők a publikációs-hivatkozási adatbázis honlapjáról.

– **A bejelentett publikáció / hivatkozás feldolgozása**

A feldolgozást a könyvtári dolgozók végzik. Az adatokat a beérkezett bejelentések alapján Fortran programok segítségével saját formátumú “adatbázisba”, vagyis pontosabban saját formátumú, indexelt adatfájlokba helyezik el.

– **Publikációs listák generálása**

Az adatállományokból szintén Fortranban írt programokkal html formátumú listákat készítenek, s ezek kerülnek fel időről időre statikusan a web-szerverre. A listák a következőek: publikációk év szerint, szerző szerint, tudományterület szerint, valamint legtöbbet idézett publikációk.

– **Statisztikák készítése**

A honlapon lehetőség van Perl CGI-szkriptek segítségével különféle statisztikák

lekérdezésére (pl. mekkora az ATOMKI vagy egy adott szerző részesedése a publikációk számából, impakt faktorából évekre, tudományterületekre lebontva). E lekérdezések egy része a mostani rendszerben sajnos nem működik.

2.3 Igény egy új publikációs-hivatkozási rendszerre

Ez a jelenlegi publikációs-hivatkozási rendszer (legalábbis az adatokat tekintve) ugyan precízen rendbentartott és a tartalma folyamatosan frissített, de egyrészt viszonylag sok munkát igényel összességében a karbantartása, másrészt mai szemmel nézve mind a rendszer, mind a felhasználói felület idejétmúltnak mondható – bár logikusan felépített, mégsem igazán átlátható, nem túl felhasználóbarát. Ugyanígy sok adminisztratív munkával és hibalehetőséggel jár az a folyamat is, ahogyan az új publikációk bekerülnek az “adatbázisba”, ugyanakkor az utólagos hibafelderítés és a javítás nehézkes. A web-en megjelenő felület nem egységes, egyes oldalak statikusan angol, mások magyar nyelvűek, a nyelvváltoztatásra nincs lehetőség.

Mindezek miatt merült fel az igény a jelenlegi helyett egy olyan új, fejlett rendszer felépítésére és üzembehelyezésére, amely leegyszerűsíti az adatok rendbentartását és frissítését, tetszetős, igényes felhasználói felülettel rendelkezik és megbízhatóan, egyszerűen működtethető, fejleszthető, archiválható.

A könyvtári publikációs-hivatkozási rendszerrel szemben támasztott igények:

- **A rendszer működésével kapcsolatos alapvető követelmények:**
 - A rendszer a felhasználók számára web-böngészővel legyen elérhető.
 - Azonosított felhasználóknak legyen lehetőségük publikáció / hivatkozás bejelentésére.
 - A bejelentett publikáció / hivatkozás a könyvtári adminisztrátori szerepkörrel rendelkező felhasználók jóváhagyása után automatikusan kerüljön be az adatbázisba.
 - A könyvtári adminisztrátoroknak lehetőségük legyen (ellenőrzött módon) a rögzített publikációk / hivatkozások javítására, módosítására, törlésére.
 - A felhasználók végezhesenek dinamikus lekérdezéseket a publikációkra / hivatkozásokra vonatkozóan (legalább szerző, megjelenési év és tudományterület szerinti lebontásban).
 - A felhasználók számára a szerzők teljesítményére vonatkozó különféle statisztikák is lekérdezhetőek legyenek.

- **A rendszer megjelenésével, felhasználói felületével kapcsolatos elvárások:**
 - A felhasználói felület legyen egyszerű, egyértelmű, könnyen átlátható.
 - A rendszer támogassa a többnyelvűséget.

- **A rendszer üzemelésével kapcsolatos elvárások:**
 - Kis (legfeljebb néhány száz felhasználó) terhelés mellett megbízhatóan, gyorsan szolgálja ki a felhasználókat.
 - Mivel publikus web-szerveren fog üzemelni a rendszer, ezért lényeges a biztonságosság.
 - A rendszerről könnyű legyen rendszeres visszaállítási pontokat és archívokat készíteni.
 - A rendszer javítása, fejlesztése ne igényeljen sok, rendszeres fejlesztői munkát.

A Drupal kiválóan alkalmas a felsorolt igényeknek és elvárásoknak megfelelő rendszer gyors és hatékony kifejlesztésére.

3. A publikációs-hivatkozási rendszer kiépítése a Drupal keretrendszerben

3.1 A Drupal környezete, telepítése és az alapvető rendszerbeállítások

Az alábbiakban a Drupal 6 alaprendszer telepítését tekintem át nagyvonalakban egy **Linux-Apache-MySQL-PHP** (LAMP) környezetben. A telepítéshez részletes útmutató található a Drupal online dokumentációjában. A példában használt operációs rendszer Ubuntu/GNU Linux 8.04 (Hardy), Apache 2 webkiszolgálóval, PHP 5-tel és MySQL 5 adatbázisszerverrel, az alább dokumentált beállítások és parancsok ezeknek megfelelően vannak megadva. Nem ez az egyetlen környezet, ami megfelel a Drupal számára, de mindenképpen szükség van egy PHP feldolgozási képességgel rendelkező webkiszolgálóra (Apache, esetleg MS IIS), valamint egy adatbáziskezelő rendszerre (jelenleg a MySQL és a PostgreSQL támogatott). Részletes leírás a környezetekről és a beállításokról elérhető a Drupal telepítési dokumentációjában (<http://drupal.org/requirements>).

3.1.1 Az Apache webkiszolgáló beállításai

A webkiszolgálónkat egyelőre úgy állítjuk be, hogy a tesztelés idejére a készülő Drupal rendszerünket csak a helyi gépről érhesük el. (A kész rendszer elérhetőségét majd a végleges helyén tesszük teljessé.)

/etc/apache2/ports.conf:

```
Listen 127.0.0.1:80
<IfModule mod_ssl.c>
    Listen 127.0.0.1:443
</IfModule>
```

Létrehozunk egy site-ot a webkiszolgálón (a fájlok helye a /var/www/pubhiv/ könyvtár lesz), majd engedélyezzük:

```
# touch /etc/apache2/sites-available/pubhiv
```

/etc/apache2/sites-available/pubhiv:

```
NameVirtualHost *
<VirtualHost *>
    ServerAdmin drupal@localhost
    DocumentRoot /var/www/pubhiv
    <Directory />
```

```

        Options FollowSymLinks
        AllowOverride All
    </Directory>
    ErrorLog /var/log/apache2/pubhiv/error.log
    CustomLog /var/log/apache2/pubhiv/access.log combined
    LogLevel warn
    ServerSignature On
    php_admin_value open_basedir          /var/www/pubhiv
    php_admin_value upload_tmp_dir        /var/www/pubhiv/tmp
    php_admin_value session.save_path     /var/www/pubhiv/tmp
</VirtualHost>

```

```
# a2ensite pubhiv
```

```
# /etc/init.d/apache2 restart
```

Ekkor ellenőrzésként a böngészőbe írva a localhost címét (<http://127.0.0.1> vagy <http://localhost>), az egyelőre üres site-ot láthatjuk.

3.1.2 A Drupal letöltése

A Drupal aktuális kiadása és a hozzá tartozó modulok tar.gz formátumú csomagolt állományokként ingyenesen letölthetők a <http://drupal.org/> webhelyről. A <http://drupal.org/project/translations> helyen a Drupal felületéhez nagyon sok nyelvre találunk fordítást is.

E diplomamunka készültekor az aktuális kiadás a 6.11-es. A letöltött állományt ki kell tömöríteni, majd a tartalmát át kell helyezni a webkiszolgáló beállításakor már előkészített helyre:

```

# tar -xzf drupal-6.11.tar.gz
# mv drupal-6.11/* drupal-6.11/.htaccess /var/www/pubhiv/
# chown -R root:root /var/www/pubhiv

```

Szükség lesz egy “files” könyvtárra is, amelybe a webkiszolgáló eltárolhatja majd a feltöltött állományokat:

```

# cd /var/www/pubhiv
# mkdir sites/default/files
# chgrp www-data sites/default/files
# chmod 770 sites/default/files

```

Ha magyar (vagy valamilyen más, elérhető nyelvű) felülettel szeretnénk a Drupal-t

használni, akkor le kell töltenünk és ki kell tömörítenünk a telepítés helyére a fordításokat tartalmazó állományt is:

```
# cd /var/www/pubhiv/  
# tar -xzf <path-to-drupal-downloads-dir>/hu-6.x-1.0.tar.gz
```

A telepítő szkript számára elő kell készíteni a leendő webhely beállításait tartalmazó fájlt (ehhez adott kiindulásként egy beállítás):

```
# cd /var/www/pubhiv/sites/default  
# cp default.settings.php settings.php  
# chgrp www-data settings.php  
# chmod 660 /var/www/pubhiv/sites/default/settings.php
```

3.1.3 A MySQL adatbázis beállítása

Létre kell hozni az adatbázist, amelyben a Drupal tárolni fogja a webhely adatait (ismernünk kell hozzá az adatbázis-adminisztrátor jelszavát). A példánkban a Drupal adatbázisának neve “pubhivdb”, a hozzáférésre jogosult felhasználó neve “drupal” lesz:

```
# mysql -u root -p  
mysql> CREATE DATABASE pubhivdb DEFAULT CHARSET utf8 DEFAULT  
COLLATE utf8_hungarian_ci;  
mysql> GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP,  
INDEX, ALTER ON pubhivdb.* TO drupal@localhost IDENTIFIED BY  
'titkos-jelszó';  
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

A MySQL szerver teljesítményét optimalizálhatjuk a következő beállításokkal:
/etc/mysql/my.cnf:

```
query_cache_size = 128M  
max_connections = 512
```

3.1.4 A Drupal telepítése

Ezután futtatható a Drupal telepítő szkriptje a web-böngészőből: <http://localhost/>
Elsőként a telepítettek közül kiválaszthatjuk a felület kívánt nyelvét.

Az adatbázis beállításakor meg kell adnunk a már létrehozott mysql adatbázist (“pubhivdb”) és a hozzá tartozó felhasználói adatokat (“drupal” nevű felhasználó a megadott

jelszóval).

Az útmutatás szerint a “settings.php” fájl jogosultságait (miután a beállítások most már megtörténtek) biztonsági okokból (csak olvashatóra) szűkíteni kell. Előtte érdemes megnövelni a szkriptek rendelkezésére álló memóriaméretet, hogy a később telepítendő kiegészítő modulok is megfelelően működjenek – ehhez adjuk meg a következő beállítást a “settings.php” fájlban (a dokumentáció 16M memóriát javasol, de ez a tapasztalat szerint kevésnek bizonyult):

```
/var/www/pubhiv/sites/default/settings.php:
```

```
ini_set('memory_limit', '64M')
```

```
# chmod 540 sites/default/settings.php
```

A webhely beállításainál adhatjuk meg a webhelyre vonatkozó információkat, néhány alapvető működési jellemzőt, valamint azt a felhasználót, aki teljes jogosultsági körrel rendelkezni fog a webhely felett.

A telepítő sikeres lefutása után még néhány alapvető beállítást el kell végezzünk. A telepítés végeztével az adminisztrációs felületre jutunk (a teljes jogkörű felhasználóval bejelentkezve), ahol áttekinthetjük a még elvégzendő feladatokat. Itt csak néhány lényegesebb beállítást említek, további beállításokhoz részletes segítség érhető el az online kézikönyvben.

Fájlrendszer

Az “Adminisztráció > Webhely beállítása > Fájlrendszer” pontban az ideiglenes fájlok könyvtáraként állítsuk be “/tmp” helyett a “sites/default/files/tmp” útvonalat.

Időzített feladatok

Egy webhely karbantartása során gyakran felmerülnek olyan feladatok, melyeket rendszeresen végre kell hajtani. Drupal esetén e feladatok a “cron.php” fájlban vannak megadva. Ezek rendszeres futtatását Linux rendszerben a cron szolgáltatás segítségével tehetjük meg, pl. így:

```
# touch /etc/cron.d/drupal
```

```
/etc/cron.d/drupal:
```

```
0 * * * * www-data wget -O - -q -t 1 http://localhost/cron.php
```

Rövid webcímek

Érdemes beállítani a rövid webcímeket az alapértelmezett “index.php?q=node/” típusú, paraméterrel megadott elérési utak helyett. Ehhez előbb szükség van az Apache-ban a mod_rewrite modul engedélyezésére:

```
# a2enmod rewrite
# /etc/init.d/apache2 force-reload
```

Ezután a rövid címeket az “Adminisztráció > Webhely beállítása > Rövid webcímek” pontban engedélyezhetjük.

3.2 A Drupal testreszabása

3.2.1 Modulok

A Drupal rendszerben a modulok olyan kiegészítések, amelyek valamilyen speciális funkció betöltésére alkalmasak, az alaprendszer funkcionalitását bővítve ki ezzel. Már magában az alap Drupal rendszerben is jónéhány modult találunk, amelyek egy része tetszőlegesen ki-bekapcsolható. Ezeken felül nagyon sok, a közösség által fejlesztett kiegészítő modul áll rendelkezésünkre (<http://drupal.org/project/modules>), amelyeket még hozzáadhatunk a rendszerhez. Természetesen saját modul is készíthető a Drupal működésének kiegészítésére vagy az igényeknek megfelelően akár módosíthatunk is egy már meglévő modult.

3.2.2 Szükséges modulok

Az alapmodulok közül a következő, opcionális modulokra lesz szükség (az “Adminisztráció > Webhely építés > Modulok” helyen engedélyezhetők):

- Color (lehetővé teszi bizonyos sminkek színeinek átállítását)
- Contact (személyes és webhely szintű kapcsolatfelvételi űrlapokat biztosít)
- Content translation (tartalmak különböző nyelvekre fordítását teszi lehetővé)
- Database logging (a rendszer által kiadott üzeneteket naplózza az adatbázisba)
- Help (a sűgők megjelenítését biztosítja)
- Locale (nyelv kezelési képességekkel ruházza fel a rendszert, lehetővé téve a felhasználói felület angoltól eltérő nyelvre fordítását és nyelvek tartalmakhoz rendelését)
- Menu (lehetővé teszi navigációs menük egyedi beállítását)
- Path (lehetővé teszi az alapértelmezett webcímek elfedését álnevekkel)
- Search (kulcsszavas keresést tesz lehetővé a webhely teljes tartalmában)
- Taxonomy (tartalmak kategorizálását teszi lehetővé)
- Trigger (akciók rendszer eseményekhez – pl. új tartalom beküldése – kapcsolódó futtatását teszi lehetővé)
- Update status (a Drupal alaprendszer és a kiegészítő modulok illetve sminkek frissítéseinek elérhetőségét és szükségességét figyeli)
- Upload (fájlok feltöltését és tartalmakhoz csatolását teszi lehetővé)

A rendszerünk felépítésében a kiegészítő modulok közül a következők lesznek hasznunkra:

- Advanced help (a kiegészítő segítség – ha az létezik egy modulhoz – elérését teszi lehetővé)
- Bibliography (lehetővé teszi tudományos publikációk kezelését és listák megjelenítését)
- Content Construction Kit (segítségével meglévő node-okhoz saját mezők adhatók hozzá)
- Schema (modulok fejlesztésénél hasznos, áttekinthető segítségével az adatbázis struktúrája, illetve ellenőrzésekkel is szolgál)
- Internationalization (a webhely többnyelvűsítéséhez nyújt szinte elengedhetetlen segítséget, az alaprendszer képességeinek kiegészítésével – pl. blokkok, menük, taxonómia fordítása, saját kifejezések fordítása, stb.)
- Views (tetszőleges megjelenésű, saját listák és táblázatok definiálhatók a segítségével)

A letöltött kiegészítő modulokat a Drupal telepítési helyén a “sites/all/modules/” alkönyvtárba kell kicsomagolni (a telepítési helyen lévő “modules” könyvtár fenn van tartva a Drupal alapmoduljai számára). Itt érdemes elolvasni és követni az újonnan telepített modulhoz tartozó instrukciókat. Ezután engedélyezni lehet a kívánt funkciókat a Drupal rendszerben a modulok beállításainál.

3.2.3 Felhasználó kezelés

Szerepkörök, jogosultságok

Az adatkezelés megbízhatósága és biztonságossága miatt, valamint a webhely védelme érdekében mindenképpen jó gyakorlat elkülönített, jól meghatározott szerepkörrel rendelkező felhasználócsoportokat definiálnunk. A Drupal erre hatékony keretrendszert biztosít, a beállításokat az “Adminisztráció > Felhasználó kezelés” helyen szerkeszthetjük. Van két előredefiniált felhasználócsoport, ezek jogosultságait meg tudjuk változtatni, de nem törölhetők a rendszerből:

- **be nem jelentkezett látogató** (nem regisztrált, illetve nem belépett felhasználók)
- **azonosított felhasználó** (ebbe a csoportba kerül automatikusan minden regisztrált felhasználó)

A publikációs-hivatkozási adatbázishoz az előbbieken túl a következő felhasználócsoportokat hozzuk létre (“> Csoportok”):

- **könyvtári szerkesztő** (a publikációkat rendszerező, ellenőrzést, bevittelt, törlést, stb. végző felhasználók)
- **könyvtári adminisztrátor** (a publikációs-hivatkozási adatbázist érintő, bővebb értelemben vett adminisztratív feladatokat ellátó felhasználók)
- **szerkesztő** (a webhely szerkesztési feladatait ellátó felhasználók)
- **adminisztrátor** (a webhely felett teljes jogkörrel rendelkező felhasználók)

A csoportok jogosultságai a következők lesznek (“ > Jogosultságok”), hierarchikusan egyre bővülő jogkörökkel:

- **be nem jelentkezett látogatók:** Megtekinthetik, listázhatják a publikációkat, kereshetnek benne és letölthetik a hivatkozásokat (de a teljes publikációt nem).
 - show export links (biblio modul) – publikációs hivatkozások exportálása
 - show filter tab (biblio modul) – publikációk adott szempontú listázása
 - show sort links (biblio modul) – publikációs listák rendezése
 - tartalmak hozzáférése (node modul) – a webhelyen található tartalmak megtekintése
 - tartalmak keresése (search modul) – a webhely tartalmában való keresés
 - haladó kereső használata (search modul) – haladó keresés a webhely tartalmában
- **azonosított felhasználók:** Az előbbieken túl hozzáadhatnak új publikációkat, megnézhetik a publikációk teljes szövegét, illetve letölthetik a teljes publikációkat.
 - create biblio (biblio modul) – publikáció létrehozása (bejelentése)
 - show download links / show own download links (biblio modul) – publikációk / saját publikációk letöltése
 - view full text (biblio modul) – a publikációk teljes szövegének megtekintése
 - fájlok feltöltése (upload modul)
 - feltöltött fájlok megtekintése (upload modul)
- **könyvtári szerkesztő:** Az előbbieken túl változtatni tudnak a publikációs tartalmakon és a szerzők adatain, fájlokból is tudnak publikációkat importálni a rendszerbe. Jóváhagyásuk szükséges egy a rendszerbe beküldött új publikáció közzétételéhez.
 - edit all / edit own biblio entries (biblio modul) – publikációk módosítása
 - edit biblio authors (biblio modul) – szerzők módosítása
 - import from file (biblio modul) – publikációk importálása fájlból
 - tartalmak adminisztrációja (node modul) – többek között a tartalmak közzétételéhez /

- elrejtéshez szükséges
- adminisztrációs oldalak hozzáférése (system modul) – bizonyos adminisztratív feladatok hozzáféréséhez szükséges
- **könyvtári adminisztrátor:** Az előbbieken túl a publikációs modullal kapcsolatos adminisztratív feladatokat jogosult elvégezni, valamint a publikációs-hivatkozási adatbázissal kapcsolatos híreket tud közzétenni és adminisztrálni.
 - administer biblio (biblio modul) – a biblio modul beállításainak adminisztrálása
 - create news content (node modul) – új híreket tehet közzé a webhelyen
 - delete any / own news content (node modul) – törölheti bármely hírt a webhelyről
 - edit any / own news content (node modul) – módosíthatja a közzétett híreket
- **szerkesztő:** A webhely tartalmát is változtathatja, új tartalmakat tölthet fel, módosíthatja a meglévőket és a webhely szerkezetével, felépítésével kapcsolatos, főként a megjelenést érintő beállításokat eszközölhet.
 - webhely szintű kapcsolat űrlap elérése / adminisztrációja (contact modul) – beállíthat egy űrlapot, amelyen keresztül a felhasználók visszajelezhetnek az oldal üzemeltetőinek
 - administer all languages (i18n modul) – a webhelyen elérhető nyelvek beállításai, használata a fordításokhoz
 - nyelvek adminisztrációja / felület fordítása (locale modul) – a webhely felületének többnyelvűsítésével kapcsolatos tevékenységek
 - tartalmak adminisztrációja (node modul) – a meglévő tartalmakat szerkesztheti
 - create page content (node modul) – létrehozhat a webhelyen megjelenő oldalakat
 - delete / edit own page content (node modul) – törölheti vagy módosíthatja az általa létrehozott oldalakat
 - tartalom fordítása (translation modul) – a közzétett tartalmak fordításával kapcsolatos tevékenységek
- **adminisztrátor:** Teljes jogkörrel rendelkező felhasználók.
 - minden jogosultság engedélyezett

Felhasználók regisztrációja

A felhasználók regisztrációjával kapcsolatos beállítások az “Adminisztráció > Felhasználó kezelés > Felhasználó beállításai” helyen változtathatók meg. Itt lehet megadni a

regisztráció rendjével kapcsolatos szabályokat, a felhasználók számára megjelenített tájékoztatót, illetve a regisztrációs események alkalmával az e-mailben elküldött értesítések szövegét. A publikációs-hivatkozási rendszerben a regisztráció szabályai a következők:

- A rendszerbe csak az ATOMKI munkatársai regisztrálhatnak, hiszen ez a rendszer az Intézet kutatóinak publikációs tevékenységét hivatott nyilvántartani. (A publikációs bejegyzéseket viszont – ahogyan az a jogosultságok beállításánál már kiderült – a webhely látogatói is megtekinthetik.)
- Az új felhasználók létrehozását az adminisztrátorok végezhetik. A regisztrációt a felhasználók is kezdeményezhetik, de ekkor az adminisztrátor jóváhagyása szükséges az új regisztráció érvénybe lépéséhez. Ez biztosítja az előző feltételt, miszerint a rendszerben csak az Intézet munkatársai rendelkezhetnek felhasználói fiókkal. A regisztrációhoz továbbá egy valós, működő e-mail címet is szükséges megadni.

3.2.4 A felhasználói felület megjelenése

A webhely felhasználói felületének kialakítása előtt előbb érdemes a megjelenést (sminket) beállítani, mivel a különböző sminkek eltérő régiókkal vagy elrendezéssel rendelkezhetnek az egyes oldalterületek (blokkok) és a tartalom megjelenítéséhez. A megjelenést az “Adminisztráció > Webhely építés > Sminkek” helyen állíthatjuk be. A Drupal alapsminkjein túl számos, a közösség által fejlesztett smink is elérhető (<http://drupal.org/project/themes>), de igény szerint akár mi magunk is fejleszthetünk újat.

A publikációs-hivatkozási adatbázishoz meghagytam az alapértelmezett sminket (Garland), mivel az tetszetős, jó megjelenésű, ugyanakkor átlátható, egyszerű stílusú. Egyedül a színeket változtattam meg, illetve néhány megjelenésbeli beállítást változtattam meg (pl. letiltottam az alapértelmezett logó, a keresés doboz, valamint az elsődleges és másodlagos linkek megjelenítését).

Néhány sémítás még a felhasználói felület megjelenésén:

- Az “Adminisztráció > Webhely információk” helyen a név megadásával állíthatjuk be, hogy a webhelyünk címsorában az “Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa” szöveg jelenjen meg.
- Az alapértelmezett Drupal logó helyett az ATOMKI saját logóját helyeztem el a webhely címsorában. Ehhez az “Adminisztráció > Webhely építés > Sminkek” pontban a “Logó beállításoknál” megadtam a saját logó elérési útvonalát:

“sites/default/files/images/atomki_logo_white.png”.

- A logóhoz hasonlóan lecseréltem a böngésző címsorában megjelenő ikont is egy sajáttra.

3.2.5 A felhasználói felület felépítése

Egy Drupal alapú webhelyen a felhasználói felület régiókra tagolódik (bal oldalsáv, jobb oldalsáv, tartalom, fejléc, lábléc), amely régiókban különböző alapértelmezett, illetve általunk definiált blokkokat helyezhetünk el (“Adminisztráció > Webhely építés > Blokkok”). A blokkokra vonatkozóan a tartalom és a felületen való elhelyezkedésén túl beállíthatjuk, hogy mely felhasználók láthassák az adott blokkot, és hogy mely oldalakon szeretnénk azt megjeleníteni.

A publikációs-hivatkozási rendszerben a következő az elrendezés:

- A bal oldalsávban helyezkedik el egymás alatt az aktuális információkat listázó menü, a publikációs adatbázis elérését biztosító és az adatbázissal kapcsolatos műveleteket hivatkozó menü, egy külső hivatkozáslistára mutató link és egy webhelyinformációkat szolgáltató link, ez alatt a belépés doboz (nem bejelentkezett felhasználóknál) illetve a felhasználói menü (azonosított felhasználóknál), egy keresés doboz (a webhely tartalmában való kereséshez), és egy nyelvválasztó doboz.
- A jobb oldalsáv és a fejléc nem használt, nem jelennek meg az oldalon.
- A láblécben található egy hivatkozás a Drupal honlapjára (ez előre definiált, valamint ez a lábléc alapértelmezett tartalma, de természetesen opcionálisan megváltoztatható).
- A tartalom alapértelmezésben üres, dinamikusan változik a tartalma az oldalak közötti navigációnak megfelelően.

A bal oldalsávba szánt, aktualitásokra hivatkozó, illetve az adatbázis menü, valamint az egyéb információkat szolgáltató menü nem előredefiniált, azt az “Adminisztráció > Webhely építés > Menük” helyen hozhatjuk létre.

Új menüként hozzuk létre az aktualitásokra hivatkozó “Aktuális menü”-t, melynek két menüpontját bármely felhasználó elérheti:

- Hírek
- Legújabb publikációk

A menüpontok által hivatkozott útvonalként egyelőre a címlapot (“<front>”) állítjuk be, később fogjuk létrehozni azt a tartalmat, amelyekre mutatnak majd.

Az adatbázis menü létrehozására azt a megoldást választottam, hogy a már alapértelmezetten létező, de szerep nélküli “Elsődleges linkek” menüt alakítottam át a céljainknak megfelelően (természetesen teljesen új menüt is létre lehetett volna hozni, az “Aktuális menü”-höz hasonlóan). Az így létrejött “Adatbázis menü” a biblio modul egyes szolgáltatásaira mutató menüpontokat tartalmazza, amelyeket a modul alapértelmezetten a “Navigáció” menübe a “Biblio” pont alá illeszt be. Az alapértelmezett helyen meg lehet nézni a menüpontok beállításait, majd azokat néhány módosítással (pl. átnevezés, sorrend megváltoztatása) be lehet szerkeszteni az általunk kívánt “Adatbázis menü”-be (egyúttal letiltva az eredeti helyen). A menü pontjai jogosultsági szinttől függően jelennek meg, ha az adott tevékenységhez nincs joga vagy hozzáférése az aktuális felhasználónak, akkor számára nem fog látszani az adott menüpont (az adott oldalt úgy sem tudja elérni, ha kézzel kísérli meg begépelni az elérési útvonalat a böngésző címsorába):

- Publikációk listázása (útvonal: “biblio”)
- Szerzők listázása (“biblio/authors”)
- Kulcsszavak (“biblio/keywords”)
- Új publikáció beküldése (“node/add/biblio”) – bejelentkezett felhasználóknak
- Publikáció importálása (“biblio/import/form”) – könyvtári szerkesztőknek
- Tartalom (“admin/content/node”) - könyvtári szerkesztőknek, a tartalmak adminisztrációjához

Még egy menüt hozunk létre “Linkek” néven, amelyhez majd az “Ajánlott linkek” és az “Impresszum” menüpontok fognak tartozni. Ezeket a menüpontokat azonban egyelőre nem hozzuk létre, erre majd a hozzájuk tartozó tartalom létrehozásakor térünk vissza. Ezzel egy másik módszert is láthatunk majd arra, hogyan lehet feltölteni pontokkal egy menüt.

Minden menükhöz automatikusan létrejön egy blokk, és ezt a blokkot helyezhetjük el aztán a felhasználói felület megfelelő régiójába, az általunk kívánt sorrendben (“Adminisztráció > Webhely építés > Blokkok”). A létrejövő blokk beállításainál megváltoztathatjuk az oldalon megjelenített címet, esetünkben az aktualitásokat tartalmazó menü blokkjának a címe “Aktuális”, az adatbázis menü blokkcíme pedig “Adatbázis” lesz (a menük esetében alapértelmezésként a menü címe jelenik meg egyébként a blokk címeként), a “Linkek” menükhöz tartozó blokk címét pedig üresre (“<none>”) állítjuk, hogy az ne jelenjen meg az oldalon.

A bal oldalsávban elhelyezett “Belépés”, “Navigáció”, “Keresés űrlap” és “Nyelv

választó” blokkok már előre definiáltak, a Drupal rendszer részei. A “Nyelv választó” blokk azonban csak akkor jelenik meg, ha az “Adminisztráció > Webhely beállítása > Nyelvek > Beállítás” helyen a “Nyelv megállapítás” nem a “Nincs” értékre van állítva. A webhelyünkön mi az “Útvonal előtagok nyelvi alapértelmezéssel” módot választjuk annak eldöntésére, hogy milyen nyelven jelenjen meg az oldal. Ebben az esetben minden, a nyelvek listájába felvett nyelvhez tartozik egy egyedi (esetünkben a magyar alapértelmezés miatt a “hu”) előtag, amely beépül az oldalak elérési útvonalába. Ha az útvonalban nem azonosítható ilyen előtag, akkor a bejelentkezett felhasználó egyedi beállítása (“Saját adatok”) alapján választ nyelvet a rendszer. Ha nincs ilyen (vagy nem azonosított látogatók esetén), akkor a böngésző alapbeállításait veszi figyelembe, s ha ez alapján sem sikerül választani, akkor a webhely alapértelmezett nyelve kerül kiválasztásra. Arról, hogy hogyan lehet kialakítani egy több nyelven elérhető webhelyet, a későbbiekben lesz szó.

A tartalom régióban az aktuális navigációtól függően, dinamikusan fog változni a tartalom. Itt jelennek majd meg a beküldött tartalmak, valamint az “Adminisztráció > Webhely építés > Blokkok” helyen a régióhoz csoportosított blokkok (ahogyan előzőleg már szó volt róla, minden blokkhoz beállítható, hogy mely felhasználók számára, illetve mely oldalakon jelenjen meg az adott blokk).

3.3 A webhely feltöltése tartalommal

3.3.1 Tartalomtípusok

A Drupal-ban különféle tartalom típusok definiálására van lehetőség (“Adminisztráció > Tartalom kezelés > Tartalom típusok”). Az egyes tartalom típusok “példányai” másként jelenhetnek meg a webhelyen, eltérő lehet a viselkedésük, más-más jogosultsággal rendelkező felhasználók hozhatják létre vagy módosíthatják azokat, és a beküldési űrlapjuk felépítése is különbözhet.

Két előredefiniált tartalom típus található a Drupal rendszerben, az “Oldal” és az “Írás”. Ezeket ízlés szerint felhasználhatjuk, módosíthatjuk (pl. “Adminisztráció > Tartalom kezelés > Tartalom típusok: Oldal – szerkesztés/mezők kezelése”), de törölhetők is, ha nincs rájuk szükségünk. Az “Oldal” tartalomtípus alapvetően nem változó tartalmak megjelenítésére szolgál, így a webhely statikus tartalmának megadására használható leginkább. Alapértelmezésben nem teszi lehetővé a hozzászólások küldését a tartalomhoz, nem jelenik

meg a tartalmi listákban az áttekintő jellegű oldalakon. Az “Írás” tartalomtípus a folyamatosan érkező, gyakran frissülő, dinamikus tartalmak kezelésére szolgál, mint pl. a közlemények, új információk, blogbejegyzések. Alapértelmezésben lehetővé teszi a hozzászólásokat, és a tartalmi listákban is megjelenik.

Az előbbi tartalomtípusokon túl egyes modulok saját tartalomtípust adhatnak hozzá a rendszerhez. Az általunk használt “Bibliography” modul saját tartalomtípusa a “biblio”, amelyet publikáció jellegű tartalmak kezelésére fejlesztettek ki. Az alapértelmezettekén túl nagyon sok saját mezővel rendelkezik, amelyekben minden fontos információ tárolható a publikációkról.

3.3.2 A publikációs-hivatkozási rendszerben használt tartalomtípusok

A Drupal “Oldal” tartalomtípusát változtatás nélkül használjuk fel a publikációs-hivatkozási adatbázis nem változó oldalainak létrehozására. Az “Írás” tartalomtípust nem használtam, de meghagytam arra az esetre, ha esetleg később szükség lenne rá.

Az aktuális hírek, közlemények megjelenítésére egy új tartalomtípust hozunk létre (“Adminisztráció > Tartalom kezelés > Tartalom típusok: Új tartalomtípus hozzáadása”) “Hír” (“Típus: news”) néven. Beállítjuk, hogy a beírandó szavak száma legalább egy legyen, így elkerülve azt, hogy üres hír jelenhessen meg az oldalon. A “Hír” típusú tartalmak a beküldés után azonnal közzétettek lesznek, nem szükséges hozzá egy arra jogosult felhasználó közzétételi jóváhagyása. A “Beküldési irányelvek” megadása segítheti a felhasználót abban, hogy a webhely elvei és rendje szerint milyen jellegű tartalmat küldhet be ezzel a típussal, a beküldött tartalom milyen folyamaton megy keresztül a közzétételéig, és hogyan fog megjelenni a webhelyen. A csatolmányokat engedélyeztem, hiszen elképzelhető, hogy a hírekben olyan információk jelennek majd meg, amihez tartozhat melléklet, mint pl. egy pályázati űrlap vagy körlevél. Mivel saját, statikus kezdőlapot szeretnék az oldalra, ezért úgy állítottam be ezt a tartalomtípust, hogy ne kerüljön ki automatikusan a címlapra (a címlap a Drupal alapú webhely kezdőlapja). A publikációs-hivatkozási adatbázis alapvetően nem közösségi, hanem szolgáltató szerepű, ezért a hozzászólásokat (ennél és minden más típusnál is) letiltottam.

A publikációk kezelésére a “Bibliography” modul saját tartalomtípusát használtam. A típus nevét “Publikáció”-ra változtattam, és magyar nyelvű leírást adtam hozzá az angol nyelvű helyett. A beküldött publikációkat közzétételük előtt a könyvtár dolgozói ellenőrzik,

miszerint valóban létező, megjelent publikációról van-e szó, szerepel-e a szerzők között intézeti dolgozó, és hogy minden mező helyesen ki van-e töltve, nincs-e benne gépelési, helyesírási hiba (ezeket az információkat a beküldési irányelveknél is megadtam, hogy a felhasználók is tisztában legyenek a publikációs tartalmak rendszerbe kerülésének folyamatával). Az előzőek miatt letiltottam a közzétételt, ahhoz az arra jogosult felhasználó (könyvtári adminisztrátor) jóváhagyására lesz szükség. Csatolmány küldhető, tipikusan maga a teljes publikáció lehet a csatolt fájl. A publikációk sem kerülnek ki a címlapra, és nem engedélyezett a hozzászólás sem.

3.3.3 A “Bibliography” modul beállítása

A publikációk testreszabott kezeléséhez a “Bibliography” modul nagyon sok beállítási lehetőséget és adminisztrációs segítséget kínál. A modul viselkedése az “Adminisztráció > Webhely beállítása > Biblio settings” helyen változtatható meg. Ezen túl a modulhoz tartozó, előzőleg már módosított “Publikáció” tartalomtípus részletesebb tulajdonságai és kinézete is a modul beállításainál változtatható meg. (Ehhez a modulhoz a jelen pillanatban nincs magyar fordítás, ezért a magyar nyelvű Drupal felületen is angolul jelennek meg a hozzá tartozó elemek szövegei.) A modul beállításai:

- “Preferences”: Itt a felhasználói felület megjelenésével kapcsolatos tulajdonságok (pl. mi legyen az alapértelmezett sorrend a publikációk listázásakor, az egyes beállítási lehetőségek, illetve listák hogyan és kik számára jelenjenek meg, milyen stílusú legyen a publikáció rövid formája, stb.) és néhány viselkedési jellemző (pl. “cite key” generálása a publikációk hivatkozásához, kulcsszavak megadása, OpenURL hivatkozások, RSS elérhetősége, stb.) állíthatók be. Az beállítások nagy részét megfelelőnek találtam, viszont megváltoztattam az angol nyelvű címetek magyarra, illetve elérhetővé tettem a publikációk tartalmában való keresést.
- “Mezők”: Itt adható meg, hogy a publikációk beküldési űrlapján milyen mezők, milyen névvel, és mely sorrendben jelenjenek meg, mi legyen a hozzájuk tartozó súgószöveg, legyen-e kötelező az adott mező kitöltése, és a felhasználót a kitöltéskor segítse-e automatikus kiegészítés. Mivel egy publikációhoz nagyon sok adat (ezért sokféle mező) tartozhat, ezért a publikációk altípusokba rendszerezhetők attól függően, hogy milyen jellegű információkat szükséges eltárolni róluk a katalogizáláshoz. A “Bibliography” modul 31 elődefiniált publikációtípust (pl. könyv, cikk, tézis, szabadalom, film,

adatbázis, szoftver, művészeti alkotás, stb.) ajánl fel használatra, amelyek azonban igény szerint módosíthatók, és természetesen a meglévőkön túl új publikációtípusok is felvehetők a rendszerbe. A modul a rendszerezést azzal is segíti, hogy a mezők egy tetszőleges halmaza közös használatra az összes publikációtípushoz hozzárendelhető, így az egyes publikációtípusok esetén csak az adott típusra jellemző további mezőket kell összegyűjtenünk és beállítanunk. A publikációs-hivatkozási rendszerben a könnyebb áttekinthetőség érdekében leszűkítettem a publikációtípusok körét azokra, amelyek az Intézet kutatóinak kutatási tevékenységére jellemzők. Az egyes típusokhoz tartozó mezők jó részét is elrejtettem, így jobban átlátható és kevésbé munka- és időigényes egy-egy publikáció beküldése.

- “Authors”: Itt adminisztrálhatók a szerzőkhöz tartozó adatok. Az “Orphaned authors” listában követhető nyomon, hogy nincs-e olyan szerző az adatbázisban, amelyhez egyetlen publikáció sem tartozik. A szerzőkre vonatkozóan is léteznek előre definiált típusok, amelyek egy része törölhető a rendszerből (nem mindegyik), és létrehozhatók új szerzőtípusok is.
- “Kulcsszavak”: A publikációkhoz megadott kulcsszavak adminisztrációja végezhető itt. Ahhoz, hogy a kulcsszavas rendszerezés megfelelően működjön, definiálni kell egy szótárt a “Publikáció” tartalomtípus számára (“Adminisztráció > Tartalom kezelés > Taxonómia: Szótár hozzáadása”). E célra létrehoztam egy csak “Publikáció” típusú tartalmakra vonatkozó szótárt “Publikációk kulcsszavai” néven és a “Bibliography” modul beállításainál a kulcsszavak használatához megadtam ezt a szótárt.
- “Import”: Ezen a felületen különböző formátumú fájlokból (BibTex, EndNote Tagged, EndNote XML, MARC, RIS) importálhatunk be tartalmat az adatbázisba. A kulcsszavak is automatikusan feldolgozásra kerülnek, ha előzőleg beállítottunk a modulhoz egy megfelelő szótárt.
- “Export”: Itt a modul automatikusan nem leforduló szövegeit exportálhatjuk ki a felületfordításhoz.

3.3.4 Tartalmak beállításai

Az “Adminisztráció > Tartalmak beállításai” pontban néhány általánosan érvényes beállítás végezhető el a tartalmak megjelenítésével és beküldésével kapcsolatban. A publikációs-hivatkozási rendszerhez a következőket állítottam be: az áttekintő oldalakon

oldalanként 10 tartalom jelenjen meg, 400 karakter hosszú bevezetővel (ez a tartalom törzsének első 400 karakterét jelenti), és a tartalom beküldése előtt a beküldőnek meg kell tekintenie az általa létrehozott tartalom előnézetét (mivel a létrehozónak nem mindig van joga az általa beküldött tartalom utólagos módosítására vagy törlésére, így még beküldés előtt ellenőrizheti, hogy a tartalom úgy jelenik-e meg, ahogy szeretné).

3.3.5 A tartalmak létrehozása

Miután a tartalomtípusokkal kapcsolatos minden alapvető beállítás megtörtént, elkezdhető a tartalmak elkészítése. A Drupal-ban a webhelyhez tartalmakat hozzáadni (természetesen a megfelelő jogosultságok birtokában) a navigáció menü “Tartalom beküldése” pontjában lehet. Itt ki kell választani a kívánt tartalomtípust, majd a beküldési űrlapot értelemszerűen ki kell tölteni. A törzsnél adható meg az oldal HTML-kódja (vagy akár PHP-kód is, ha azt előzőleg engedélyeztük az “Adminisztráció > Webhely beállítása > Beviteli formák” helyen). Jó szolgáltatás “Az útvonal beállításai”, ahol az alapértelmezett “node/*” formájú, automatikusan létrejövő útvonal mellé álnévként megadhatunk egy jobban értelmezhető és megjegyezhető útvonalat is, amelyen az adott tartalmat ugyanúgy el tudjuk majd érni. Megemlítendő még a “Menü beállítások”, ha az éppen létrehozandó tartalmat szeretnénk hozzárendelni valamely menühöz új menüpontként, akkor itt választható ki a kívánt szülő menüpont egy listából. (Ha viszont már létező menüponthoz akarjuk társítani (a régi link helyett) az új tartalmat, akkor azt az adott menü beállításainál tudjuk megtenni.)

A címlap

Egy Drupal webhely alapértelmezett címlapja (kezdőlapja) a “node” elérési útvonalon található oldal, de ez akár meg is megváltoztatható. A címlap alapvetően egy áttekintő oldal, amelyre tetszőlegesen kiküldhetők az új (jellemzően dinamikus jellegű, folyamatosan érkező) tartalmak összefoglalói. A publikációs-hivatkozási rendszer címlapjaként én azonban egy alapvetően statikus, nem változó “Oldal” típusú tartalmat hoztam létre (“Tartalom beküldése > Oldal”), “Üdvözljük!” címmel, “welcome” útvonal álnévvel. Ahhoz, hogy valóban ez jelenjen meg címlapként az alapértelmezett “node” helyett, az “Adminisztráció > Webhely beállítása > Webhely információk” helyen “Alapértelmezett címlap”-ként meg kell adni az útvonalát. Itt is használható az előzőleg definiált útvonal álnév (“welcome”). A címlap alján (ld. alább, a “Legújabb publikációk” oldal létrehozásánál) meg fog jelenni a rendszerbe

beküldött legújabb publikációk listája is.

Aktuális > Hírek

Erre a menüpontra kattintva a legutóbb beküldött hírek összefoglalóit lehet áttekinteni. Ehhez a “Taxonómia” modult hívtam segítségül, amelyben létrehoztam a “Hír” típusú tartalmakhoz egy “Mely áttekintő oldalakon jelenjen meg?” szótárat. A szótárban (jelenleg) egy kifejezés található, a “Hírek”, amely az “Aktuális > Hírek” menüpontra utal. Az új hírt beküldő felhasználó a beküldési űrlapon ennek megfelelően találni fog egy új opciót, amellyel a beküldendő tartalomhoz hozzárendelheti az említett szótár “Hírek” kifejezését, amely azt fogja eredményezni, hogy a beküldendő tartalom rákerüljön a “Hírek” áttekintő oldalra. Ezt a működést a következőképpen értem el. A taxonómiában minden kifejezéshez automatikusan létrejön egy áttekintő oldal, amely az “Adminisztráció > Tartalom kezelés > Taxonómia” helyen a kifejezésre kattintva érhető el. A “Hírek”-hez tartozó “taxonomy/term/” útvonalhoz az “Adminisztráció > Webhely építés > Útvonal álnevek” helyen hozzáadtam egy új útvonal álnevet: “recent/news”. Ezután a “Adminisztráció > Webhely építés > Menük > Aktuális menü” pontban a “Hírek” menüponthoz beállítottam az előző álnevet (a rendszer valójában így is az elfedett “taxonomy/term/1” utat tárolja a menüponthoz, de a böngésző címsorában az álnév fog megjelenni). Így az “Aktuális > Hírek” menüpontra kattintva a “Taxonómia” modul által a “Hírek” kifejezéshez generált áttekintő listához jutunk.

Aktuális > Legújabb publikációk

A legutóbb beküldött publikációkról jelenít meg egy listát, a publikációkra mutató linkekkel. A listához egy “Oldal” típusú tartalmat hoztam létre, amelyhez a “recent/biblio” útvonal álnevet is megadtam, s ezt hozzárendeltem az “Aktuális” menü “Legújabb publikációk” pontjához. Az oldalon a “Bibliography” modul által szolgáltatott “Most recent publications” nevű, előre definiált blokkja jeleníti meg a listát. A blokkot az “Adminisztráció > Webhely építés > Blokkok” helyen állítottam be a “Tartalom” régióba, és megadtam, hogy csak a “recent/biblio” és a “<front>” (címlap) oldalon jelenjen meg. A blokk címe “A rendszerbe az alábbi új publikációk érkeztek:”, ez fog megjelenni a publikációs lista felett. Ennek a listának a kialakításához valószínűleg jobban megfelelne a “Views” modul, amely tartalmak összetett és finoman hangolható megjelenítését teszi lehetővé oldalakon vagy blokkokban. A webhely megjelenésének továbbfejlesztésekor szeretnék majd ezzel a modullal jobban megismerkedni, kezdeti lépésként e publikációs lista formásabb megjelenítését a

“Views” modul segítségével kialakítva.

Ajánlott linkek

Ez egy egyszerű, “Oldal” típusú tartalom, amelyen egy könyvtári és publikációs szolgáltatásokat hivatkozó linkgyűjtemény található. A tartalom útvonal álneve “links” lesz, amelyet hozzárendeltem a “Linkek” menü “Ajánlott linkek” menüpontjához.

Impresszum

Az impresszum szintén egy egyszerű, “Oldal” típusú tartalom, itt a könyvtár munkatársainak, illetve a publikációs-hivatkozási adatbázist üzemeltető és karbantartó személyeknek az elérhetősége van megadva. Az útvonal álnév “impresszum”, s ezt az álnevet a “Linkek” menü “Impresszum” menüpontjához rendeltem hozzá.

3.3.6 Dinamikus tartalmak

Eddig azoknak a tartalmaknak a létrehozásáról volt szó, amelyek ritkán változnak, tulajdonképpen a webhely felületét, a felhasználói környezetet alakítják ki, jellemzően a webhely üzembe helyezése előtt jönnek létre. Ezeket túl a webhelyen megjelenő, folyamatosan frissülő, dinamikus tartalmak adják a rendszer által kezelt adatállományt, a szűkebb értelemben vett tartalmat, amelyek létrejötte, változása a már üzemelő webhely szokásos működési folyamataihoz, feladataihoz, szolgáltatásaihoz köthetőek. Éppen ezért az alábbiakban nem a dinamikus tartalmak létrehozásának mikéntjét (ez hasonlóan történik, mint az előzőleg tárgyalt, ritkán változó tartalmak esetében), hanem azokról a folyamatokról adok egy összefoglalást, amelyen végighaladhat egy-egy ilyen tartalom. A publikációs-hivatkozási rendszer dinamikus tartalmai a közzétett publikációk, de ide sorolhatók a rendszerben megjelenő hírek is.

A publikáció a rendszer legfontosabb, központi szerepű tartalomtípusa, lényeges az adatainak a pontossága, hiánytalansága, ezért egy ellenőrzési folyamaton megy át, míg véglegesen bekerül az adatbázisba. Új publikációt csak bejelentkezett felhasználók tudnak küldeni (csak az Intézet munkatársai regisztrálhatnak a rendszerbe). Az így beküldött publikáció azonban nem jelenik meg a publikációs listákban és nem kereshető. A beküldött publikációkat a legalább könyvtári szerkesztői jogosultsági szinttel rendelkező felhasználók tehetik közzé. A könyvtári szerkesztők ellenőrzik, szükség esetén javítják és kiegészítik a

publikáció adatait. Nagyobb változtatások esetén a beküldő hozzájárulását is kérhetik. Ha a publikáció adatai helyesek és hiánytalanok, a könyvtári szerkesztő közzéteszi azt, és csak ekkor jelenik meg a listákban és a keresőben. A publikáció egyes adatai (mint pl. jellemzően a teljes szöveg vagy a csatolt állományok) közzététel után sem elérhető a nem bejelentkezett látogatók számára. A már közzétett publikációkat szintén a könyvtári szerkesztők módosíthatják vagy törölhetik.

A hír nem központi szerepű, ezért egyszerűbb, kevésbé ellenőrzött életciklusú tartalomtípus. Új hírt a legalább könyvtári adminisztrátori jogosultsággal rendelkező felhasználó tud létrehozni, és ezt azonnal közzé is teheti. A közzétett híreket a nem bejelentkezett látogatók is láthatják. Hírt módosítani vagy törölni szintén csak a könyvtári adminisztrátorok tudnak.

3.4 A rendszer többnyelvűsítése

A Drupal jó támogatást nyújt többnyelvű webhelyek kiépítésére. A felhasználói nyelvek közötti váltásban és a felhasználói felület fordításában a “locale” modul, a tartalmak fordításában a “translate” modul lesz segítségünkre, kiegészítve a rendkívül hasznos, többnyelvű webhelyek kialakításában majdhogynem elengedhetetlen segítséget nyújtó “Internationalization” (i18n) modul.

A nyelvek közötti választásra többféle mechanizmust nyújt a Drupal (“Adminisztráció > Webhely beállítása > Nyelvek > Beállítás: Nyelv megállapítás”). Dönthet a rendszer a domain név alapján, a Drupal útvonalaiba beépülő, nyelvre utaló előtagok alapján, a felhasználó saját nyelvi beállításai alapján, a böngésző nyelve alapján vagy a rendszerben beállított alapértelmezett nyelv alapján. Ahogyan előzőleg volt már szó róla, én az “Útvonal előtagok nyelvi alapértelmezéssel” módot választottam a nyelv megállapítására. Ekkor a nyelv a kért útvonal kezdetének vizsgálatával lesz megállapítva. Ha az útvonal valamely nyelvhez beállított (pl. magyar nyelv esetén szokás szerint a “hu”) előtaggal kezdődik, az a nyelv lesz kiválasztva. Ha nem sikerül ilyen előtagot azonosítani, a felhasználó a “Saját adatok” oldalon beállított nyelvét választja, vagy ha ilyen nincs (például nincs belépve a látogató) akkor a böngésző beállításait veszi figyelembe. Ha így sem sikerül választani, a webhely alapértelmezése lesz a nyelv.

Ehhez a módhoz be kell állítani az engedélyezett nyelvek előtagjait (“Adminisztráció > Webhely beállítása > Nyelvek > Lista”). A magyar nyelvénél már előzőleg beállításra került a

“hu” útvonal előtag, ugyanígy az angol nyelvhez is megadtam a hozzá tartozó “en” előtagot. A felület szövegeinek fordítását ezután az “Adminisztráció > Webhely építés > Felület fordítása” oldalon végezhetik az arra jogosult felhasználók. Itt tetszőlegesen kereshetők szövegcsoportokba rendezve az adott nyelvű, már lefordított vagy lefordítatlan szövegek, és megadhatók a hozzájuk tartozó fordítások. Ha nagyon sok a lefordítatlan szöveg, exportálhatjuk is azokat a kényelmesebb munkához, majd az elkészült (vagy akár a mások által közreadott) fordítást importálhatjuk a rendszerbe.

A tartalmak több nyelven történő kezeléséhez nyelvi képességekkel kell felruházni a megfelelő tartalomtípusokat. Egy tartalomtípus fordítás támogatásához a típus szerkesztési oldalán a “Több nyelvű támogatás” lehetőségek közül az “Engedélyezett, fordítás támogatással” lehetőséget kell választani. A publikációs-hivatkozási rendszerben ezt a beállítást minden tartalomtípusra engedélyeztem, kivéve a publikációkat, hiszen azok nyelvtől függetlenül egy egységes formátumban, a saját nyelvükön vannak nyilvántartva a könyvtári adatbázisban.

Ekkor minden, fordításra engedélyezett tartalom beküldési űrlapján megjelenik egy nyelvválasztó menü, amellyel megadható, hogy az adott tartalom melyik, a rendszerben engedélyezett nyelvhez tartozzon (ilyenkor csak az adott nyelv választásakor fog megjelenni a tartalom). Ha a “Nyelvtől független” beállítást választjuk, akkor minden nyelven ez a tartalom fog megjelenni. A fordítás támogatással rendelkező tartalomtípusokhoz tartozó tartalmak szerkesztésekor egy “Fordítás” fül is megjelenik a lapon (ha az adott tartalomhoz van megadva egy nyelv), amelynél elkészíthető (“fordítás hozzáadása”) a tartalom más nyelvű változata is, az eredeti változat átszerkesztésével. Ha a fordítással rendelkező tartalomhoz útvonal álnevet is definiáltunk és azzal hivatkozunk rá pl. egy menüpontban, akkor az “Útvonal álnevek” lapon a fordított tartalom útvonalához be kell állítanunk ugyanazt az álnevet, a nyelv megadásával (ez a fordításkor is megtehető, a beküldési űrlapon). Így az álneveken hivatkozott tartalmakat is automatikusan az éppen aktuális nyelven jeleníti meg a rendszer.

A menük fordítása alapvetően azon az elven működik, hogy az egyes menüpontokat minden, a webhelyen használt nyelven elkészítjük, és hozzárendeljük a megfelelő nyelvű tartalomhoz. A menüpontok közül a menüben mindig csak az aktuálisan használt nyelvhez tartozó menüpontok látszanak majd (i18n modul szolgáltatása). A menüpontok a hivatkozott tartalom elkészítésekor illetve fordításakor is létrehozhatók a beküldési űrlapon, ekkor

automatikusan az adott nyelvű menüpont fog létrejönni a kiválasztott szülő menüpont alatt.

A blokkok és a taxonómiák fordításának lehetőségét (és még további Drupal objektumokét is) szintén az “Internationalization” (i18n) modul nyújtja.

4. A publikációs-hivatkozási rendszer üzemeltetése

4.1 Korábbi adatok konverziója, importálása

A még megoldandó feladatok közül a legfontosabb, hogy a korábbi publikációs-hivatkozási rendszer adatait migrálni tudjuk az új rendszerbe. Ehhez előbb mindenképpen egyeztetni kell a könyvtárral, át kell gondolni, hogy a régi formátumú adatfájlokból a publikációk mely adataira lesz és milyen formában szükség, melyeket lehet elhagyni és milyen legyen pontosan az új adatstruktúra. Az adatkonverzió technikai megoldása sem egyszerű feladat, a részletes dokumentáció híján vélhetően ebben szükséges lesz a régi rendszert kifejlesztő programozók segítsége.

4.2 Mentés a rendszerről (backup)

Egy rendszer megbízható, folyamatos működésének biztosításához elengedhetetlen a rendszeres mentések (backup) készítése, hogy szükség esetén vissza tudjuk állítani a rendszer működését. Egy Drupal alapú rendszerben az esetleges visszaállításhoz egyrészt a telepített rendszert (magát a webhelyet), valamint az adatokat, tartalmakat, beállításokat magában foglaló adatbázist kell elmentenünk.

A webhely mentése az esetünkben:

```
# tar -czf drupal-20090501-site.tar.gz /var/www/pubhiv
```

Az adatbázis mentése (ehhez majd meg kell adnunk a root jelszavát):

```
# mysqldump -add-drop-table -u root -p pubhivdb > drupal-20090501.sql
```

```
# tar -czf drupal-20090501-db.tar.gz drupal-20090501.sql
```

Ezeken túl még érdemes lehet elmenteni az Apache webkiszolgáló, és a MySQL adatbáziszerver beállításait is.

5. Továbbfejlesztési tervek

Jelenleg az új publikációs-hivatkozási rendszerben nem megoldott a publikációk egymás közötti és a külső publikációk általi hivatkozások nyilvántartása és elemzése, valamint az egyes szerzők teljesítményére vonatkozó statisztikák. Ezeknek a szolgáltatásoknak a megvalósítását (a könyvtár és a felhasználók igényeivel folyamatosan egyeztetve) egy saját modul megírásával tervezem. Ez jó alkalmat ad arra is, hogy a Drupal mélyebb szintű fejlesztési folyamataiba is betekintést nyerhessek.

További, folyamatos időráfordítást igényel majd a felhasználói felület és a tartalmak fordításainak teljessé tétele is. Ezen túl a felhasználói igényeknek megfelelően a szerepkörök finomhangolása, a felhasználói felület tetszetősebbé tétele lehet feladat.

A rendszer üzemeltetésével kapcsolatos fejlesztési tervek között egy automatikus mentési rendszer valamint egy rendszerfigyelő és nyomonkövető rendszer (pl. Nagios) beállítása szerepel. A Drupal képes LDAP adatbázishoz kapcsolódva is autentikálni a felhasználókat, ezért a felhasználókezelést is szeretném egységesebbé tenni egy LDAP szerver felállításával.

6. Összefoglalás

Az ATOMKI publikációs-hivatkozási rendszeréhez kitűnően használhatónak bizonyult a Drupal. Jól és könnyen használható, érdemes azonban az ismerkedésre, a dokumentációk alapos tanulmányozására és a rendszer filozófiájának elsajátítására a kellő időt rászánni, mert az sokszorosan megtérül később. A publikációk nyilvántartásának megvalósításához először saját modul készítésre gondoltam, aztán nagyon hamar ráakadtam a gyorsan fejlődő Bibliography modulra. Ez is nagy előnye a Drupalnak – szinte bármilyen megoldandó feladat vagy probléma merül fel, jó eséllyel már létezik rá egy vagy több közreadott modul, amivel ha nem is vagyunk elégedettek, de kiindulásnak egy saját modul megírásához még jól használható lehet. Bár a publikációs-hivatkozási adatbázisnak csak az alapjai készültek el a diplomamunka megírásáig, a fejlődési irányok jól láthatók, s a megvalósításukra több módot is kínál a Drupal.

Mindent egybevetve a Drupal keretrendszeréről nagyon jó véleményem alakult ki. Összetett, hatékony rendszer, amellyel komolyabb fejlesztői tapasztalattal és jó PHP ismeretekkel egészen komplex és rugalmas alkalmazások készíthetők, ugyanakkor a korlátozott programozói tudással rendelkező, alkalmi felhasználók számára is kényelmes eszköztárat biztosít egyszerűbb, könnyen karbantartható webhelyek létrehozására.

Külön kiemelendő, hogy a Drupal fejlesztése alaposan átgondolt, jól körülírt irányelvek mentén történik, amely robosztus, megbízható rendszert eredményez. Ehhez jön hozzá a nyílt forráskód az összes előnyével együtt (pl. újrafelhasználhatóság, gyors hibafeltárás, megbízhatóság, jó dokumentációk), s az e köré szerveződő igen aktív és interaktív, nagy fejlesztői közösség, ami jól elősegíti a rendszer fejlődését és széles körű elterjedését.

7. Hivatkozások

- A Drupal tartalomkezelő magyar honlapja <http://drupal.hu/>
- Official website of Drupal <http://drupal.org/>
- Personal website of Dries Buytaert <http://buytaert.net/>
- Ubuntu home page <http://www.ubuntu.com/>
- Az Ubuntu magyar honlapja <http://ubuntu.hu/>
- The Apache Software Foundation <http://www.apache.org/>
- MySQL home page <http://www.mysql.com/>
- PHP: Hypertext Preprocessor <http://www.php.net/>
- Nagios home page <http://www.nagios.org/>
- OpenLDAP <http://www.openldap.org/>

A publikációs-hivatkozási adatbázis címlapja

A Drupal rendszer jelentései

Drupal	6.11
✓ Adatbázis frissítések	Aktualis
✗ Database schema	Inconsistent
The Schema comparison report shows:	
• 22 modules with matching tables	
• 2 extra tables	
• 1 module with mis-matching tables	
The database schema comparison report provides more details.	
✓ Drupal elaprindszert frissítési állapota	Aktualis
✓ Frissítési emlékeztetők	Engedélyezett
✓ Fájlrendszer	Irátható (nyilvános letöltési mód)
✓ GD kiterjesztés	2.0 or higher
✓ Hozzáférés az update.php fájlhoz	Védett
✓ Időzített feladatok	Legutóbbi futás ideje: 1 perc 41 másodperc
Az időzítő böngészőből is futtatható.	
✓ Konfigurációs fájl	Védett

A publikációs-hivatkozási rendszer felhasználói csoportjai

Csoportok | Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/hu/admin/user/roles

Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

Cimlap » Adminisztráció » Felhasználó kezelés

Aktuális

- Hírek
- Legújabb publikációk

Adatbázis

- Publikációk listázása
- Szerzők listázása
- Kulcsszavak
- Új publikáció beküldése
- Publikáció importálása
- Tartalom
- Ajánlott linkek
- Impresszum

drupaladmin

- Saját adatok
- Tartalom beküldése
- Adminisztráció
 - Tartalom kezelés
 - Webhely építés
 - Webhely beállítása
 - Felhasználó kezelés

Csoportok

A felhasználói csoportok lehetőséget adnak a biztonsági beállítások finomhangolására. A csoportok lehetővé teszik egyazon jogosultsági körrel rendelkező felhasználók együttes kezelését. Csoport lehet például: anonim felhasználók, azonosított felhasználók, moderátorok, adminisztrátorok stb. Ezen az oldalon a csoportok nevét lehet meghatározni, a „csoport szerkesztése” oldalon lehet átnevezni és törölni egy csoportot.

Alapértelmezésben két csoport létezik a Drupalban, melyek nem törölhetők:

- Anonim felhasználók: nem regisztrált, illetve nem bejelentkezett felhasználók, vagy más néven látogatók.
- Azonosított felhasználók: ebbe a csoportba kerül automatikusan minden regisztrált felhasználó.

Név	Műveletek
be nem jelentkezett látogató	blokkolt jogosultságok szerkesztése
azonosított felhasználó	blokkolt jogosultságok szerkesztése
adminisztrátor	csoport szerkesztése jogosultságok szerkesztése
könyvtári adminisztrátor	csoport szerkesztése jogosultságok szerkesztése
könyvtári szerkesztő	csoport szerkesztése jogosultságok szerkesztése
szerkesztő	csoport szerkesztése jogosultságok szerkesztése

[← Drupal](#)

Done

Tartalom típusok

Tartalom típusok | Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/hu/admin/content/types

Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

Cimlap » Adminisztráció » Tartalom kezelés

Aktuális

- Hírek
- Legújabb publikációk

Adatbázis

- Publikációk listázása
- Szerzők listázása
- Kulcsszavak
- Új publikáció beküldése
- Publikáció importálása
- Tartalom
- Ajánlott linkek
- Impresszum

drupaladmin

- Saját adatok
- Tartalom beküldése
- Adminisztráció
 - Tartalom kezelés
 - RSS közzététel
 - Tartalmak beállítása
 - Tartalom

Tartalom típusok [Listá](#) [Tartalom típus hozzáadása](#) [Mezők](#) [Export](#) [Import](#)

Az alábbi tartalom típusok vannak használatban a webhelyen. Minden tartalom ezek közül valamelyik típusba tartozik.

Név	Típus	Leírás	Műveletek
Hír	news	A publikációs-hivatkozási rendszer hírel, aktuális közleményei.	szerkesztés mezők szerkesztése törles
Oldal	page	Az oldal megjelenésre ugyan az oldalhoz hasonló, azonban célja olyan információ megjelenítése, ami ritkán változik, mint például egy "Impresszum" oldal a webhelyen. Alapértelmezésben az oldalak nem teszik lehetővé a hozzászólást, és nem jelennek meg a honlapon a tartalmak listájában.	szerkesztés mezők szerkesztése törles
Publikáció	biblio	A publikációs-hivatkozási rendszerben tárolt publikációk.	szerkesztés mezők szerkesztése
Írás	story	Az írás megjelenésre ugyan az oldalhoz hasonló, ám célja olyan időszere információ megjelenítése, am évek információját vagy bevonják a webhely látogatóit. Sajátközlemények, webhely hírek, blogbejegyzésre hasonló tartalmak közzétételére ideális az írás típus. Alapértelmezésben az írások a honlapon lévő tartalmak listájában is megjelennek, és lehetővé teszik hozzászólások beküldését.	szerkesztés mezők szerkesztése törles

[» Új tartalomtípus hozzáadása](#)

[← Drupal](#)

Done

Publikáció típusok

Biblio settings | Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/hu/admin/settings/biblio/fields/type

Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

Cimlap > Adminisztráció > Webhely beállítása > Biblio settings

Biblio settings Preferences **Mezők** Authors Kulcsszavak Import Export

Common Publication Types

[Add New Type] [Reset all types to defaults]

Type Id	Type Name	Műveletek
100	Book	szerkesztés hide
101	Book Chapter	szerkesztés hide
102	Journal Article	szerkesztés hide
103	Conference Paper	szerkesztés hide
104	Conference Proceedings	szerkesztés hide
105	Newspaper Article	show
106	Magazine Article	show
107	Web Article	show
108	Thesis	szerkesztés hide
109	Report	show
110	Film	show
111	Broadcast	show
112	Artwork	show
113	Software	szerkesztés hide
114	Audiovisual	show

Done

Publikáció beküldése

Publikáció beküldése | Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/hu/node/add/biblio

Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

Cimlap > Tartalom beküldése

Publikáció beküldése

Publication Type: **Journal Article**

Cím:

Year of Publication:
Enter YYYY, Submitted or In Press

Publikációk kulcsszavai: **- Nincs kiválasztott elem -**

Menü beállítások

Full Text

Authors

Enter a single name per line using a form at such as "Smith, John K" or "John K Smith" or "J.K. Smith"

New

+

+

+

+

Done

Tartalmak közzététele

Tartalom | Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/hu/admin/content/node

Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

Cimlap > Adminisztráció > Tartalom kezelése

Aktuális

- Hírek
- Legújabb publikációk

Adatbázis

- Publikációk listázása
- Szerzők listázása
- Kulcsszavak
- Új publikáció beküldése
- Publikáció importálása
- Tartalom

drupaladmin

- Saját adatok
- Tartalom beküldése
- Adminisztráció
 - Tartalom kezelése
 - RSS közzététel
 - Tartalmak beállításai
 - Tartalom

Tartalom [további segítség...]

Csak azok mutatása, melyek

állapot: Szűrő
 típus:
 kategória:
 nyelv:

Frissítési lehetőségek

Frissítés

<input type="checkbox"/>	Cím	Típus	Szerző	Állapot	Nyelv	Műveletek
<input type="checkbox"/>	Plasmon excitations in electron emission processes. Comparison between XPS and AES	Publikáció	drupaladmin	közzétett	Nyelvtől független	szerkesztés
<input type="checkbox"/>	Density functional for the ground-state energy of artificial two-electron atoms with harmonic confinement	Publikáció	drupaladmin	közzétett	Nyelvtől független	szerkesztés
<input type="checkbox"/>	Excitation functions of proton induced reactions on natural selenium up to 62 MeV	Publikáció	drupaladmin	közzétett	Nyelvtől független	szerkesztés
<input type="checkbox"/>	Limitations of the strong field approximation in ionization of the hydrogen atom by ultrashort pulses	Publikáció	drupaladmin	közzétett	Nyelvtől független	szerkesztés
<input type="checkbox"/>	Energy dependence of particle ration fluctuations in central Pb+Pb collisions from sqrt(sNN)=6.3 to 17.3 GeV	Publikáció	drupaladmin	közzétett	Nyelvtől független	szerkesztés

Done

Publikációk listája

Publikációk | Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/hu/biblio

Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

Cimlap

Aktuális

- Hírek
- Legújabb publikációk

Adatbázis

- Publikációk listázása
- Szerzők listázása
- Kulcsszavak
- Új publikáció beküldése
- Publikáció importálása
- Tartalom

drupaladmin

- Saját adatok
- Tartalom beküldése
- Adminisztráció
- Kilépés

Publikációk

Sort by: Author Title Type [Year]

2009

Alt, C, Gal J, Molnár J. 2009. Energy dependence of particle ration fluctuations in central Pb+Pb collisions from sqrt(sNN)=6.3 to 17.3 GeV. Physical Review C Nuclear Physics. 79:18. Tagged XML BibTex

Arbo, DG, k. Tökési, Miraglia JE. 2009. Limitations of the strong field approximation in ionization of the hydrogen atom by ultrashort pulses. European Physical Journal D. 51:303-312. Tagged XML BibTex

El-Azony, K, Suzuki K, Fukumura T, Szelecsényi F, Kovács Z. 2009. Excitation functions of proton induced reactions on natural selenium up to 62 MeV. Radiochimica Acta. 97:71-77. Tagged XML BibTex

Gal, T, March NH. 2009. Density functional for the ground-state energy of artificial two-electron atoms with harmonic confinement. Journal of Physics B. 42:5001-5004. Tagged XML BibTex

L'Gervasoni, J, L'Kóvér. 2009. Plasmon excitations in electron emission processes. Comparison between XPS and AES. Vacuum. 83:1049-1052. Tagged XML BibTex

Keresés a webhelyen:

Done

Egy publikáció adatai

Energy dependence of particle ration fluctuations in central Pb+Pb collisions from $\sqrt{s_{NN}}=6.3$ to 17.3 GeV | A

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/hu/node/18

Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

Cím: Energy dependence of particle ration fluctuations in central Pb+Pb collisions from $\sqrt{s_{NN}}=6.3$ to 17.3 GeV

Publication Type: Journal Article

Year of Publication: 2009

Authors: [Alt, C.](#), [Gal, J.](#), [Molnar, J.](#)

Journal: Physical Review C Nuclear Physics

Volume: 79

Start Page: 4904

Pageination: 18

Export: Tagged XML BibTex

Aktuális

- Hírek
- Legújabb publikációk

Adatbázis

- Publikációk listázása
- Szerzők listázása
- Kulcsszavak
- Új publikáció beküldése
- Publikáció importálása
- Tartalom
- Ajánlott linkek
- Impresszum

drupaladmin

- Sajat adatok
- Tartalom beküldése
- Adminisztráció
- Kilépés

Keresés a webhelyen:

Done

Impresszum

Impresszum | Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost/hu/impressum

Az ATOMKI publikációs és hivatkozási adatbázisa

Cím: Impresszum

A publikációs-hivatkozási adatbázissal kapcsolatos észrevételeket, véleményeket a [könyvtár](#) e-mail címére várjuk. Ugyanitt [jelenthető be](#) az adatbázisban vagy a rendszerben tapasztalt hibák is.

Szerkesztő:
Zolnai László
(ATOMKI - könyvtár)

Adminisztrátor:
Feró Orsolya
(ATOMKI - számítástechnikai csoport)

Belépés

Felhasználói név: *

Jelszó: *

Done