

## A NODES - E-LEARNING HÁLÓZAT ARCHITEKTÚRÁJA

*Herdon Miklós, [herdon@agr.unideb.hu](mailto:herdon@agr.unideb.hu)*

*Várallyai László, [varal@agr.unideb.hu](mailto:varal@agr.unideb.hu)*

*Debreceni Egyetem ATC, AVK, Gazdasági- és Agrárinformatikai Tanszék*

### Bevezetés

A SOCRATES GRUNDTVIG NODES projekt célja a multimédia technológiák alkalmazásának a támogatása a felnőttképzésben és az élethosszig tartó tanulásban, különös tekintettel a hátrányos helyzetben lévők esélyeinek javítására. A projekt 3 célcsoportja: a fizikai és szellemi értelemben hátrányos helyzetben lévők, a digitális szakadék vagy a szociális helyzet miatt hátrányos helyzetben lévők, illetve a vidéki térségekben élők csoportja. A projektben az egyes országok különböző célcsoportokat választottak, akik különböző okok miatt hátrányos helyzetűek (a digitális társadalom megosztottsága miatt hátrányban lévők, a távolság, az alacsony tudásszint, a nyelvismeret vagy a komplex technológiák használatának hiánya). A projekt olyan eszközöket kíván a felhasználóknak adni, amelyek javítják az emberek munkához jutásának esélyeit.

### Az e-Learning hálózat

A projekt keretében kialakításra kerül egy olyan e-Learning hálózat (NODES Network), amely az alábbi elemeket tartalmazza:

- Központi multimédiás adattár (forrásközpont)
- EU-index (információs kapcsolódási pontok a nemzeti tudásközpontokhoz)
- Internet, adatbázis és adatbiztonság (hálózati infrastruktúra, menedzsment szabályok, kinek mihez van hozzáférési jogosultsága)
- Menedzsment szolgáltatások (pl. Life Long Learning)
- Hálózati szolgáltatások (kollaboratív munka, portál rendszerek, IMS menedzsment rendszerek)

A fent vázolt rendszerhez az egyes csoportok különböző hozzáférési jogosultsággal rendelkeznek (menedzsment, tartalomfejlesztő, tutor, tanuló). A projekt keretében felhasználásra kerül az ún. ODL (Open and Distance Learning – Nyitott Távoktatási) modell. A távoktatásnak felnőtt és nyitott képzési szempontból arra a kérdésre kellene megoldást találnia, hogyan tudnánk olyan tananyagot és szolgáltatásokat nyújtani, amelyben a távoktatásban résztvevők tértől és időtől függetlenül hatékonyan sajátíthatnák el a tananyagot.

A távoktatási projektekben különösen fontos a tanulóközpontú képzés, melynek során az alábbiakra kell nagy hangsúlyt fektetni:

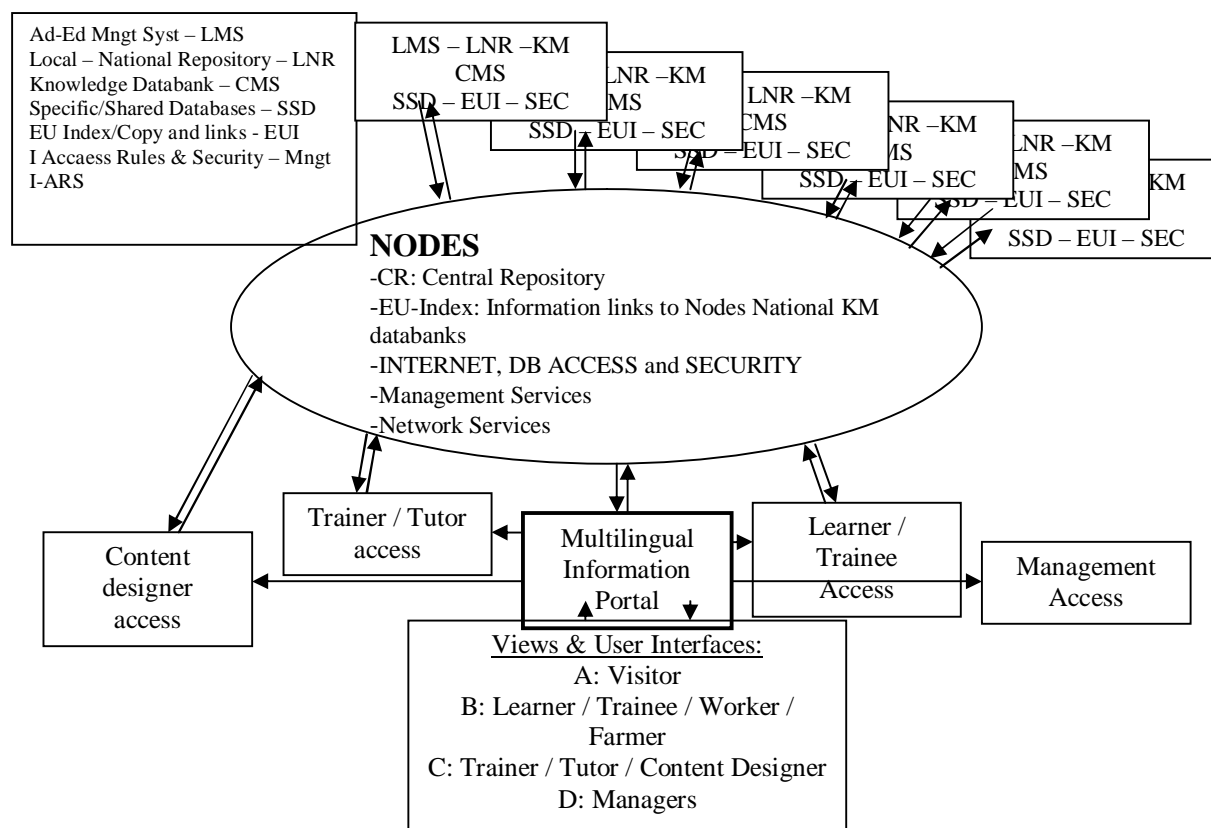
- Információkat kell gyűjteni a célcsoportról a fejlesztéshez.
- Meg kell határozni a képzési célokat.
- Ki kell dolgozni a kurzus modelljét.
- Ki kell alakítani, a képzési tartalom moduláris rendszerét.
- A célcsoporthoz kell igazítani a példaanyagot.

- Meg kell határozni a tutori teendőket
- Hatékony ismeretátadási módszereket kell ajánlani.
- Be kell mutatni a tanulói interaktivitás kialakításának módszereit, és az alkalmazás körülményeit.
- Folytonos minőségbiztosítást kell végezni.

A modell keretében megvizsgáljuk az egyéni, a társadalmi és a szakmai képzési igényeket. Kidolgozásra kerül a pedagógiai modell, amelyben a pedagógiai stratégiával, módszerekkel és tartalommal foglalkozunk. Fontos kérdés, hogy ezekből milyen következtetéseket lehet levonni a tanulás emberi és logikai modelljére vonatkozóan. Ezt követően kerülhet sor a fizikai modell kidolgozására, amit pedig a konkrét fejlesztés, értékelés és aktualizálás követ.

## A NODES logikai architektúrája

Ebben a részben egy rövid áttekintést adunk a NODES logikai felépítéséről. Az 1. ábra mutatja a NODES hálózat logikai felépítését, valamint a közreműködő országok és szereplők (oktatók, tanulók, tartalomfejlesztők) kapcsolódását ehhez a hálózathoz. Az alábbiakban az ábrán használt mozaikszavak részletesebb magyarázatát és tartalmát adjuk meg.



1. ábra A NODES logikai architektúrája

### Learning Management System, LMS

- § Az LMS Tanár / Tanuló Menedzsment Rendszer a következőket tartalmazza:
- előzetes információ, értékelés és meghatározás, bejegyzés;
  - oktatási folyamatok és pedagógiai utak strukturált / szervezett egymásra épülő pedagógiai tevékenységek;

- értékelés és nyomon követés és abban az esetben, ha szükséges, pénzügyi szempontok;
  - személyes vagy pályaválasztási tanácsadás és információ;
- § Interfész és tartalom-bemutató az elérhetőségi szabályok alapján, amilyen magas szinten csak lehetséges.

#### *Local – National Repository, LNR*

- § A Helyi – Nemzeti Tároló logikai felépítése és programja menedzseli az elemi objektumokat, bele foglaljuk a fejlesztett / kidolgozott / megalkotott objektumokat az oktatási folyamatba, hogy támogassa az egyéni és csoport pedagógiai oktatási tevékenységeket
- § Ez nem nyitott, azaz nem szabad elérésű
- az LNR különböző típusú szoftvereken alapul (CMS, WIKI hitelesítéssel)

#### *Knowledge Databank Management System KD CMS / KMS*

- § A Tudás Adatbank (Tartalom Menedzsment Rendszer) - nyitott Tudás Adatbank, az erőforrások közösen érhetőek el, interfész és tartalom-bemutató az elérhetőségi szabályok alapján.
- § A Tudás Adatbank tartalmát ellenőrizni kell

#### *Specific and Shared Databases, SSD*

- § A Konkrét / Osztott Adatbázis kizárólagos adatbank konkrét tartalomhoz (videó, fotó, hang, amelyhez dedikált szerver szükséges nagy tárhelykapacitással, tartalomszolgáltatással, ami megosztható a résztvevő partnerek között).
- § A tartalomcsere folyamata a partnerek között például a bit-torrent letöltési technológián alapulhat.

#### *EU Index, EUI*

- § Az EU index a közös és megosztott index helyi megvalósítása.
- § Az aktualizálás folyamatát, a karbantartást, a tesztelést és az ellenőrzést meg kell valósítani.
- § Az EU Index, minden kapcsolódó helyi és nemzeti indexnek (amely a Tudás Adatbázison alapul és a kiválasztott hivatkozásokkal elérhetőek az erőforrások és website-ok) létező szoftveren és ismert eljárásokon kell alapulnia.

#### *Internet, Content Access and Security Rules, I-CASR*

- § Az Internet, Tartalom hozzáférés és Biztonsági Szabályok leírják az eljárásokat és szabályokat, amelyek biztonságosan menedzselik az Internet- elérést, tartalmat, adatbázisokat.
- § A szabályok és eljárások a helyi infrastruktúrát és szolgáltatásokat menedzselőkön alapulnak. Nekik kellene bemutatni minden partnernek és értékelni a kompatibilitást és az együttműködést a NODES szolgáltatások között

#### *NODE pont: Fizikai megvalósítás és hálózati infrastruktúra*

- § A már meglévő számítógépek vagy szerverek és IP alapú hálózatok, minden csomópontban NODES hálózatként szolgálnak.

## **Az európai hozzáadott érték**

A projekt európai hozzáadott értéke elsődlegesen azok a helyi szereplők és szervezetek európai hálózatának létrehozása, akik együttműködve küzdenek a hátrányos helyzetű emberek társadalmi kirekesztése ellen. A partnerek együttműködnek a módszerek és eszközök tervezésében, hogy a felnőttképzésben résztvevők hozzáférjenek multimédiás digitális tartalomhoz és Web szolgáltatásokhoz.

A projekt végén egy többnyelvű hálózati erőforrás és multimédia tudásközpont valósul meg, felkínálva a lehetőséget a tartalom és szolgáltatás portálhoz való hozzáférésnek Webfelületen keresztül, figyelembe véve a hátrányos helyzetűek lehetőségeit is.

A projekt révén létrejön egy többnyelvű európai szolgáltatási hálózat, amely on-line erőforrások használatát tűzte ki célul, a felhasználók szükségleteit állítva a középpontba. A tartalom személyes tapasztalatokból származik, a képzés szereplőitől (oktatók, felnőtt oktatók, kutatók) illetve a felhasználók és a pedagógiai tartalom készítőik együttműködéséből.

Ezenkívül, a partnerek népszerűsítik a NODES hálózatot és használatával lehetőség nyílik az oktatási anyagok kicserélődésére a résztvevők, az intézmények és a szervezetek között a helyi szinttől az európai szintig..

Végül a projekt elősegíti a nyílt-forráskódú (szabad) szoftverek és az európai szintű tartalomszolgáltatások fejlesztését.

## **Irodalomjegyzék**

**Aguilera, Santiago (2006):** Annexe au Rapport d'Avancement 225891 - CP - 1 - 2005 - 1 - FR – G1 WP4-2 BASIC PRINCIPLES OF UNIVERSAL DESIGN. Photonics Technology Department Technical University of Madrid. 1-10. p

**Aguilera, Santiago (2006):** Annexe au Rapport d'Avancement 225891 - CP - 1 - 2005 - 1 - FR – G1 WP4-3 WEB ACCESSIBILITY GUIDELINES. Photonics Technology Department Technical University of Madrid. 1-11. p.

**Burriel, Charles (2007)** NODES – E-learning aspects and accessibility International. Conference on Agricultural Economics, Rural Development and Informatics, Debrecen, ISBN: 978-963-87118-7-8, 83-91 p.

**Elsa S. Sepulveda Bustos; Fedro S Zazueta; Howard H. Beck (2007)** Rapid prototyping of learning objects and their implemetation using ontology editor. Conference on Agricultural Economics, Rural Development and Informatics, Debrecen, ISBN: 978-963-87118-7-8, 59-60 p.

**Tagarro, Ignacio; Aguilera, Santiago (2006):** Annexe au Rapport d'Avancement 225891 - CP - 1 - 2005 - 1 - FR – G1 WP4-1 RESOURCE GUIDE OF ASSISTIVE TECHNOLOGY Photonics Technology Department Technical University of Madrid. 1-34. p

**Wood, D., Ross, G.; Bruner, J. (1976):** The role of tutoring in problem solving. Journal of child psychology and psychiatry, 17, 89-100.

<http://www.w3.org/WAI> : Web Accessibility Initiative

<http://www.sidar.org/hera/> : Web Accessibility evaluation tool HERA

<http://webxact.watchfire.com/> : Web Accessibility evaluation tool BOBBY