

Brunczel Balázs

Az oktatási célú IKT-használat fejlesztéspolitikája Németországban

A tanulmány az oktatási célú IKT-használat fejlesztési politikáját mutatja be Németországban, főként az oktatáspolitikai programok, kezdeményezések elemzésére koncentrál. Ahhoz, hogy Németország visszanyerje korábbi szerepét és hírnevét a versenyképesség és a technológiafejlesztés területén, megkerülhetetlen az oktatási – és persze a kutatási – rendszer megreformálása. Egy ilyen reform során elengedhetetlenek az infokommunikációs technológiák átgondolt alkalmazására vonatkozó stratégiai elképzelések.

A NÉMET OKTATÁSI RENDSZER SAJÁTOSSÁGAI

A német oktatáspolitikai vizsgálatok az első tényező, melyet mindenképpen tekintetbe kell venni, az, hogy az oktatáspolitikai feladatok és felelőségek megoszlanak a tartományi és a szövetségi kormányzatok között. A tartományok felelősek az alap-, a közép- és a felsőfokú oktatásért, s részben a továbbképzésért. A szövetségi kormányzat illetékeségi körébe pedig az iskolarendszertől kívüli képzés vagy továbbképzés tartozik, továbbá a tanulmányi támogatási rendszer, a felsőoktatásba való bekerülésre és a diploma megszerzésére vonatkozó szabályozás, illetve az oktatási rendszer és a munkaerőpiac közti közvetítés. Németországban nem létezik olyan szerv, amely jogi erővel kikényszeríthetné az oktatáspolitikai e különböző felelősei és területei, vagyis tulajdonképpen a tartományok közti koordinációt. A legfontosabb koordinációs testület a Kultuszminiszterek Konferenciája (Kultusministerkonferenz), amely a tartományok azon minisztereiből és szenátoráiból áll, akik az oktatásért, a képzésért, a kutatásért és a kultúráért felelősek. A Kultuszminiszterek Konferenciájának a legfontosabb koordinációs feladatai közé tartozik:

- A tartományokban használt bizonyítványok megegyezőségének vagy összehasonlíthatóságának a biztosítása.
- Előmozdítani a minőségi szabványok biztosítását a képzés különböző szintjein.
- Az oktatási, kutatási és kulturális intézmények kooperációjának az ösztönzése.¹

Szövetségi szinten pedig az oktatásügyért az Oktatási és Kutatási Minisztérium felel, s a legátfogóbb fejlesztési programok nyilvánvalóan ettől a minisztériumtól erednek.

1 www.kmk.org

AZ IKT-VAL KAPCSOLATOS LEGFONTOSABB OKTATÁSPOLITIKAI STRATÉGIÁK ÉS KEZDEMÉNYEZÉSEK

Mielőtt rátérnénk a friss oktatáspolitikai stratégiák tárgyalására, érdemes szemügyre venni egy némileg korábbi, 2000-ben elfogadott, a német oktatási rendszer informatikai infrastruktúrájának javítását szolgáló stratégiát. A szövetségi Oktatási és Kutatási Minisztérium a *Csatlakozás kizárás helyett: IT az oktatásban²* (Anschluss statt Ausschluss: IT in der Bildung) című cselekvési programja központi elemét alkotja az „Innováció és munkahelyek a 21. század információs társadalmában” (Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts) elvevezésű programnak.

A program megállapítja, hogy a tudástársadalomban az oktatás új kihívásokkal kell, hogy szembenézzen. Nemcsak több befektetésre van szükség, hanem az oktatási rendszer tartalmi és strukturális reformjára is. A német oktatási rendszernek a jövőben a következő feladatokat kell ellátni:

- Kulcskompetenciákat kell közvetíteni a tanulók és a tanárok számára.
- Meg kell akadályozni a társadalmi kirekesztést a képzettségekre vonatkozó új és növekvő követelmények tekintetében.
- Támogatni kell az egyéni tehetségek kibontakozását.
- Minőségi oktatást kell nyújtani és szolgáltatásorientáltként kell lenni.
- Nemzetközi irányultságúnak kell lenni, ösztönözni és támogatni kell a cserét más országokkal.

A szövetségi kormányzat elindította az ehhez szükséges reformfolyamatot, amely az alábbi területeket célozza meg:

- Individuális, társadalmi és interkulturális kompetenciák megteremtése, mint a kreativitás, felelősségvállalás és társiaság.
- Eszközök és módszertani kompetenciák a tudás hozzáférhetővé tételéhez és alkalmazásához, ilyenek a média- és nyelvi kompetenciák.
- Ez egész életen át tartó tanulás kultúrája.
- A tanárok képzése és továbbképzése, alkalmazkodva az iskola új feladataihoz.
- Szabványok a képzési kínálatra és a szolgáltatókra vonatkozóan, melyek minden ügyfél számára transzparenssek, s egyúttal biztosítják a kínálat minőségét.
- Több felelősség az oktatási intézmények részéről a költségvetés, a munkatársak kiválasztása, a modern vezetési és menedzsment-ismeretek és a kínálat rendszeres értékelése tekintetében.
- Az egyetemek és főiskolák nemzetközivé tétele az oktatók, a struktúra és a kínálat tekintetében, amely magába foglalja a felsőoktatási intézmények marketingjét is.
- Az egyetemek és főiskolák versenyképessé tétele nemzetközi szinten.

A program a német oktatási rendszer céljaként fogalmazza meg a következőket:

- Magától értetődővé kell tenni az új információs és kommunikációs technológiák használatát a tanárok és a tanulók számára.
- El kell terjesztenie az egyre fontosabbá váló IT-kompetenciákat.
- Meg kell teremtenie az alapot ahhoz, hogy minden társadalmi csoport részesülhessen az új médiumok használatából.

E célok eléréséhez a következő feladatok elvégzése szükséges:

- Az új médiumok következetes integrációja az oktatásba. Az iskoláknak, az üzemeknek és a felsőoktatási intézményeknek ehhez rendelkezniük kell a megfelelő hardverrel, szoftverrel és használható interneteléréssel. Szintén biztosítani kell ennek az infrastruktúrának az installációját, üzemeltetését és karbantartását. Szintén gondoskodni kell a tanárok képzéséről és továbbképzéséről az IT felhasználásának tekintetében.
- A modern információs és kommunikációs technológiák felhasználása minden képzési intézményben az egész világra kiterjedő oktatói és kutatói közösség médiumaként.
- Az információcsere biztosítása az intra- és interneten keresztül, olyan oktatási modulok és tananyagok létrehozása, melyek az interneten keresztül rendelkezésre állnak. Továbbá virtuális könyvtárak kiépítése.
- Az IT-kompetenciák közvetítése a képzés és továbbképzés minden szintjén.

A program az oktatási rendszer három területén fogalmaz meg cselekvési terveket, úgymint:

Alapfokú oktatás:

- Az infrastruktúra kiépítése
- Kompetenciák megteremtése
- Tartalmak létrehozása
- Új koncepciók kidolgozása

Szakképzés:

- A képzési rendszer modernizálása
- Képzési helyek létrehozása
- Oktatók kiképzése
- A Szövetségi Munkügyi Intézet továbbképzési intézkedéseinek a kidolgozása
- A továbbképzés erősítése az üzemekben
- Új médiumok használata a szakképzésben az IT-iparon kívül is
- A hálózatalapú tanulás széleskörű elterjedésének az ösztönzése
- A kutatási intézmények kompetenciáinak a feltárása
- A továbbképzési kínálat minőségének a növelése
- A foglalkoztatási potenciál kihasználása

Egyetemek és főiskolák:

- Az IT-infrastruktúra kiépítése
- Új oktatási és tanulási koncepciók kidolgozása
- Oktatási és tanulási szoftverek kifejlesztése a felsőoktatás számára
- Az IT-képzés erősítése az egyetemeken és főiskolákon

A program ezen kívül meghatároz három további területet, melyek mindenki részvételét hivatottak szolgálni:

- Az új médiumokhoz való hozzáférés megkönnyítése
- A nők motiválása az IT használatára
- Az idők integrálása

A számítógépek alkalmazása az oktatásban:

- Mindegyik iskolatípusban emelkedett azoknak az iskoláknak az aránya, melyek számítógépet alkalmaznak az oktatásban, s ez igaz minden tantárgy és szakmai ágazat esetében.
- Az általános iskolák a különböző tantárgyak esetében az alábbi arányban alkalmazzák a számítógépet: német nyelv és irodalom 95%, matematika 93%, szaktárgyak 92%, munkaközösségek 64%, idegen nyelv 58%, zene és művészet 38%, természettudományok 26%, vallás és etika 25%.
- A középiskolák esetében ezek az arányok a következőképp festenek: matematika 92%, német nyelv és irodalom, illetve természettudományok 79%, informatika 77%, idegen nyelv 77%, munkatan, közgazdaságtan, technika 73%, zene és művészet 60%, vallás és etika 47%, szakmai oktatás 34%.
- A szakiskolákban pedig a következő arányokkal találkozhatunk: informatika 87%, német nyelv és irodalom 83%, idegen nyelv 80%, társadalomtudományok és matematika 79%, természettudományok 73%, kereskedelem: 68%, munkaközösségek 56%, ipari és technikai területek 49%, munkatan, közgazdaságtan, technika 45%, vallás és etika 45%, szakoktatás 35%, humán szolgáltatások 28%, zene és művészet 27%.

Internet használata az oktatásban:

- Az internet használata minden iskolatípusban erősödött, s ez az erősödés egyaránt igaz szinte minden tantárgyra, oktatási területre és szakmaterületre.
- Az általános iskolákban az internethasználat elterjedtsége az egyes tantárgyakat tekintve a következőképpen alakul: szaktárgyak 79%, német nyelv és irodalom, illetve munkaközösségek 54%, matematika 40%, idegen nyelv 37%, művészet és zene 34%, természettudományok 28%, vallás és etika 23%.
- A középiskolák esetében ezek az arányok a következők: természettudományok 81%, társadalomtudományok 79%, informatika és munkaközösségek 77%, német nyelv és irodalom 76%, munkatan, közgazdaságtan és technika 71%, idegen nyelv 69%, matematika 67%, művészet és zene 57%, vallás és etika 47%, szaktárgyak 31%.

- A szakképzés esetében pedig a következő arányokat találhatjuk: informatika 85%, német nyelv és irodalom, illetve társadalomtudományok 79%, természettudományok 77%, idegen nyelv 75%, kereskedelem 66%, ipari és technikai területek, illetve matematika 60%, munkaközösségek 57%, munkatan, közgazdaságtan, technika 46%, vallás és etika 45%, szaktárgyak 34%, humán szolgáltatások, illetve zene és művészetek 25%.

Csúcstechnológiai Stratégia

Az szövetségi szintű Oktatási és Kutatási Minisztérium legátfogóbb fejlesztési stratégiája a Csúcstechnológiai Stratégia (Hightech-Strategie für Deutschland).³ A stratégiát 2006-ban hívták életre. Preambuluma szerint Németország jó kiinduló feltételekkel rendelkezik ahhoz, hogy sikerrel feleljen meg a 21. század innovációs kihívásainak. Mindezek kiaknázásához azonban további erőfeszítésekre van szükség a kutatói és a vállalkozói szellem előmozdítása terén. A Csúcstechnológiai Stratégia célja tehát mindennek az ösztönzése.

A Csúcstechnológiai Stratégia prioritásait a német gazdaság és tudomány eddigi eredményeire alapozva állították fel. A stratégia ennek megfelelően öt olyan szektort sorol fel, melyeket kiemelt területekként kíván kezelni:

- Az egészség és az életminőség javítását szolgáló csúcstechnológiák.
- Klímavédelem, a természeti erőforrások védelme és energiagazdálkodás.
- Az állampolgárok biztonságának a garantálása a szociális és a technikai infrastruktúra védelme révén.
- A mobilitás fejlesztése a szükségleteknek megfelelő környezetbarát közlekedési technológiák segítségével.
- A kulcstechnológiák fejlesztése.

Jelen kutatás szempontjából a legutolsó pont a legfontosabb. A programont a következő technológiai területeket kezeli kiemelten:

- Információs és kommunikációs technológiák
- Optikai technológiák
- Termelési technológiák
- Anyagtechnológiák
- Biotechnológia
- Nanotechnológia
- Mikrorendszerek
- Innovatív szolgáltatások

Ezek közül az IKT területén megvalósult kezdeményezéseket részletesebben is át fogjuk tekinteni, előbb azonban érdemes a Csúcstechnológiai Stratégia néhány további jellemzőjét megvizsgálni.

³ www.hightech-strategie.de

A stratégia külön kitér a keretfeltételek fejlesztésére, ugyanis a sikeres és innovatív termékek és szolgáltatások kifejlesztéséhez innovációbarát környezetre van szükség. A stratégia nyolc kiemelt fontosságú keretfeltételt sorol fel:

- A finanszírozás erősítése
- A vállalkozásalapítás feltételeinek a javítása
- Innováció közbeszerzésen keresztül
- A szellemi tulajdon védelme
- A szabályozás és a szabványok mint az innováció motorjai
- A bürokrácia átalakítása
- A német tudományos rendszer modernizálása
- A nemzetközi kooperáció erősítése.

Az oktatási rendszerre vonatkozó stratégiai elemek az utolsó előtti, vagyis a tudomány modernizálását célzó programpontra belül találhatóak.

A Csúcstechnológiai Stratégia tehát két ponton érintkezik témánkkal, az oktatás és az IKT kapcsolatával. Egyrészt az egyik prioritáson, a kulcstechnológiák fejlesztésén belül külön is nevesítve van az IKT. E szektor előmozdítását az IKT 2020, illetve az iD2010 programok szolgálják. Másrészt pedig a keretfeltételeken belül külön megemlítik a tudományos rendszer modernizálását, melynek egyik eleme a Felsőoktatási Paktum 2020 elnevezésű kezdeményezés. Az alábbiakban tehát ezt a három programot tekintjük át.

iD2010 – Német Információs Társadalom 2010

A 2006 végén elfogadott stratégia⁴ alapja az a felismerés, hogy a német gazdaság legfontosabb motorja napjainkban az IKT-szektor. E terület nem csupán önmagában jelentős, hanem szinte mindegyik másikat is befolyásolja. Így a német gazdasági növekedés 40%-a visszavezethető az információs és kommunikációs technológiák alkalmazására. Az IKT kitüntetett szerepet tölt be a foglalkoztatásban is. Fontos szerepet játszik továbbá a társadalom életében, hiszen majd mindenki használja valamilyen formában. Mindezek ellenére még messze nincsenek kihasználva az e technológiákban rejlő lehetőségek. Az IKT-ra irányuló befektetések például arányukat tekintve elmaradnak az Egyesült Államokhoz, Japánhoz vagy a skandináv államokhoz képest. A program igyekszik összekötni és egységbe olvasztani a szövetségi kormányzatnak az IKT-szektor fejlesztésére irányuló intézkedéseit. Az iD2010 program az EU 2006-ban elfogadott i2010 stratégiájának támogatását hivatott szolgálni.

A program meghatározza a 21. század információs társadalmában fellépő kihívásokat, s ennek megfelelően négy stratégiai területet jelöl ki:

- Először is a konvergencia, a mobilitás és a hálózatosodás kihívásaival kell szembenézni, melyeket a jogi és technikai keretfeltételek olyan alakításával kívánnak megválaszolni, amely lehetővé teszi a konvergens technológiákon alapuló szolgáltatások megjelenését.

4 BMWi 2007

- A második kihívást a digitális integráció és az online szolgáltatások jelentik. Ez a polgároknak és az államnak az információs társadalomba való integrációját teszi szükségessé. Egyrészt tovább kell fejleszteni a meglévő online szolgáltatásokat, másrészt pedig el kell érni azon polgárok integrációját, akik eddig nem használták ezeket a szolgáltatásokat.
- A harmadik feladat a biztonság megteremtése.
- A negyediket pedig a kutatás és a fejlesztés eredményeinek a gyakorlatba való átültetése jelenti.

Az alábbiakban azokat a pontokat vesszük számba, amelyekben a program kitér az oktatással kapcsolatos kérdésekre. Az első stratégiai területen, a keretfeltételek biztosításának kérdésében külön programpontként szerepel az elektronikus médiumoknak a képzésbe és továbbképzésbe való integrálása. Ezen belül a stratégia elsősorban az e-learning alkalmazásokkal foglalkozik. Kívánatos lenne e megoldások integrálása a képzésbe és továbbképzésbe, azonban a jelenlegi piaci fragmentáltság ez ellen hat. A tanulmány szerint növelni kellene e szolgáltatók piaca jutási lehetőségeit. A jövőben meg kell találni az e-learning szolgáltatók és a továbbképző intézmények együttműködésének az új, hatékonyabb formáit, illetve biztosítani kell az e-learning szolgáltatások jobb összehasonlíthatóságát. E programpont alapján két konkrét kezdeményezés született meg az oktatásra és a továbbképzésre vonatkozóan:

ContentSharing kezdeményezés.⁵ A projekt célja a tartalomszolgáltatók és az oktatási, képzési intézmények közti súrlódásmentes, hatékony, üzleti alapú kooperáció, vagyis a meglévő e-learning megoldások elterjesztése, és újak kifejlesztése a felhasználók számára elérhető áron. A projekt tulajdonképpen egy online piactér az e-learning szolgáltatások és tartalmak cseréjére. Innovatív integrációs modellként egész Németországra kiterjedő hálózatot kívánnak kifejleszteni, amely minden fél számára kedvező (win-win) megoldásokat eredményez. A projekt elindítását az a felismerés motiválta, hogy az e-learning szolgáltatások sikere a jövőben azon múlik majd, hogy mennyire sikerül didaktikailag hatékony és minőségi e-learning termékeket kínálni a célcsoportoknak kedvező áron. A tapasztalatok alapján a legfontosabb költségtényezőt a médiaalapú tananyag kidolgozása jelenti. A tapasztalatok szerint nem kifizetődő a különböző célcsoportok számára egyenként, külön-külön kifejlesztett tananyag. Hatékonyabb eljárásnak tűnik az, hogy a minőségi e-learning tartalmakból modulokat hoznak létre, melyeket aztán a távoktatásban tetszőlegesen lehet kombinálni. Ehhez olyan megoldásokra van szükség, melyek átültethetők és kompatibilisek egymással technológiai, szervezeti és pedagógiai szempontból. A *ContentSharing* program célja pontosan ennek az előmozdítása a tartalomszolgáltatók és a képzést nyújtók országos szintű, mások számára is nyitott kooperációjának előmozdítása révén. Mindennek az eredménye pedig egy online e-learning piactér, amely a különböző ügyfelek számára az alábbi előnyöket kínálja:

5 www.contentsharing.com

- A képzési modulok létrehozói piaci értékesítésre kínálhatják a tartalmakat a ContentSharing rendszeren, módosíthatják a már meglévő tartalmakat, és információt szerezhetnek az összkínálatról.
- A tananyagok vásárlói kereshetnek és válogathatnak az összkínálatból, s a beszerzett modulokból tetszőleges e-learning kurzusokat építhetnek fel.
- A képzési anyagok viszonteladói pedig átalakíthatják saját tartalmaikat, vagy ötvözik azt más elemekkel, s az eredményt újra értékesíthetik.

Q.E.D. kezdeményezés (*Qualitätsinitiative E-Learning in Deutschland*).⁶ A projekt az e-learningre épülő képzési és továbbképzési programok minőségét hivatott biztosítani a minőségmenedzsment és minőségbiztosítás módszereinek és eszközeinek az alkalmazásával. A cél, tantervek és minőségi szabványok kidolgozása az e-learning számára. Ezt a célt négy, egymással összefüggő részprojekt segítségével kívánják elérni, úgymint:

- Minőségmenedzsment és minőségbiztosítás
- A komplex médiatartalmak indexálása és visszanyerése
- A mobil tanulás
- Szabványosítás.

A kezdeményezés létjogosultságát az e-learning piac jellemzőivel magyarázzák. A vállalkozásoknak egyrészt hatékony képzésre lenne szükségük, másrészt pedig a jelenlegi nehéz piaci környezetben is versenyképesnek kell maradniuk német és nemzetközi viszonylatban. A gyakorlat megmutatta, hogy a jó e-learning jelentős ráfordításokat követel. A szabványok kialakítása és használata könnyíthet ezen, hiszen így mód nyílik a képzési tartalmak tágabb körű felhasználására, illetve könnyebbé válik a kooperáció.

Jelenleg az e-learning piacok konszolidációja zajlik nemzetközi szinten. A cél az, hogy Németország versenyképes maradjon. Eddig azonban Németország alig vette ki a részét a nemzetközi szabványosítási folyamatokból. A cél az, hogy a „Made in Germany” e-learning termékek a magas minőségű termékek és szolgáltatások szinonimái legyenek. Mindezt hat cél elérése révén kívánják megvalósítani:

- Az e-learningre vonatkozó nemzetközi szabványok kidolgozásában való részvétel.
- A komplex multimédiás alkalmazásokra vonatkozó szabványok használhatóságának és automatizálásának az ösztönzése.
- A szabványok elterjesztése alkalmazási vezérfonalak és könnyen használható eszközök segítségével.
- Az e-learning elterjedtségének a növelése a KKV-k képzési és továbbképzési folyamataiban.
- Az e-learning jövőbeli területeinek a továbbfejlesztése, pl. mobil és nomád tanulás, komplex médiatartalmak felhasználása.

- Minden vállalkezési és szervezeti forma érdekeinek az összegyűjtése, és képvisellete nemzetközi szinten.

A ContentSharing és a Q.E.D. programok alkotják tehát azokat az oktatáspolitikai kezdeményezéseket, melyek az iD2010 program első stratégiai területét, vagyis a keretfeltételek alakítását hivatottak megvalósítani.⁷ Az oktatásra vonatkozó kezdeményezéseket megtalálhatjuk továbbá a második stratégiai területen is, a *Digitális médiumok jobb bevonása az oktatási folyamatba* címmel. E programponthangsúlyozza, hogy az információs társadalom jelentette kihívások nemcsak a technológiai változásokat jelentik, hanem az oktatási rendszernek az általuk kiváltott társadalmi változásokkal is szembe kell néznie. Jóllehet a digitális médiumok feltartóztathatatlanul nyomulnak be az élet minden területére, a német kormányzat nem tartja elegendőnek az oktatás területén ezt az önszerveződő folyamatot, s átfogó kutatások és kezdeményezések segítségével kívánják támogatni integrációjukat az oktatási rendszerbe. Tekintettel az információs és kommunikációs technológiák rövid innovációs ciklusára, fokozottan kell ügyelni arra, hogy a médiumok kutatása lépést tartson e szektor gyors változásával. E területen a legfontosabb kezdeményezés az *Iskolák a világhálón* (Schulen ans Netz) elnevezésű egyesület, mely a szövetségi kormányzat, a tartományi kormányok és a Deutsche Telekom közös kezdeményezése.⁸

Az *Iskolák a világhálón* kezdeményezés 1996-ig nyúlik vissza. Az eredeti célkitűzés az volt, hogy felkészítse az iskolákat a digitális médiumokhoz való hozzáférésre, és azok kiaknázására. Az eredeti célkitűzés időközben bővült. A kezdeményezés módszertani és didaktikai szempontból kidolgozott tananyagokkal és oktatási segédanyagokkal támogatja a tanárokat és a diákokat az iskolán belül és azon kívül. A program kezdetben a technológiai feltételek biztosítására helyezte a hangsúlyt, majd 2001-től a digitális médiumokkal kapcsolatos kompetenciák fejlesztése került előtérbe. Végül pedig 2006-ban, felismervén, hogy a digitális médiumok felhasználására való felkészülés nem csupán az iskolaévekre korlátozódik, az egész életen át tartó tanulásra helyeződött a hangsúly. A cél az iskolákban eddig felépült know-how felhasználása az iskolán kívüli életben. A program a víziójában a következő célokat és feladatokat fogalmazza meg:

- Az egyesület egy közhasznú szervezet, melynek feladata a társadalom képzése.
- Az egyesület az egész ország területén közreműködik a jövő kihívásainak megfelelő képzési rendszer kialakításában.
- A cél az, hogy a médiumok önálló és kritikai használata során pozitív módon befolyásolják az oktatási folyamatokat, és biztosítsák a részvételt. Mindezt egész életen át, társadalmi helyzettől, nemtől és származástól függetlenül.
- A médiumokra vonatkozó pedagógiai szolgáltatások kidolgozásán és rendelkezésre bocsátásán keresztül, azok értékelésével, illetve az eredmények továbbításával az

7 Az iD2010 program megemlíti továbbá az „Explain” elnevezésű kezdeményezést, amely a vállalkozások képzési módszereinek a fejlesztését hivatott szolgálni. Erről a programról azonban nem lelhető fel további információ.

8 www.schulen-ans-netz.de

oktatáspolitikai döntési szervek és a gyakorlat felé az egyesület az innovatív képzési koncepciók kidolgozására és továbbfejlesztésére törekszik.

- Az egyesület a digitális médiumok segítségével a képzési tartalmak és koncepciók elterjesztését célozza, és elő kívánja mozdítani az oktatási folyamatban részt vevő aktorok együttműködését.
- Mindezekből következik a nemzeti és kulturális határokon átívelő gondolkodásmód.

Az egyesület által eddig indított projektek:

- Ismerd meg a foglalkozásokat online!
- Kora gyermekkori oktatási hálózat
- Az iskolák európai hálózata
- Otthon lenni a világban
- Szabad önálló tanulás
- A Mixopolisszal a jövőbe (a bevándorlók támogatása)
- A médiakompetenciák fejlesztése az óvodákban.
- Az iskolai számítógéphasználat rendszermegoldásai
- Nők az iskolában és a képzésben
- Online oktatás
- Online kurzusok és oktatási játékok lányoknak
- A médiakompetenciák erősítése a kora gyermekkori képzés szakemberei körében
- Fedezzük fel a természettudományokat
- A foglalkozásra való felkészülés támogatása
- Egészségügyi nevelés Európa szerte
- A tanerő továbbképzése
- Honlapok gyerekek számára.

Felsőoktatási Paktum 2020 (Hochschulpakt 2020)

Az eddigiekben azokat a programokat elemeztük, melyek a Csúcstechnológiai Stratégiának a kulcstechnológiák fejlesztésére vonatkozó programpontjában vannak. A Csúcstechnológiai Stratégia egy további ponton is érintkezik az oktatással, mégpedig a keretfeltételek javítását célzó programpontban, ahol is az oktatással kapcsolatos teendőket leginkább a Felsőoktatási Paktum 2020 képviseli.⁹

A Felsőoktatási Paktumot a felsőfokú képzést érintő demográfiai, gazdasági és munkaerő-piaci változások tették szükségessé. Az felsőoktatásra jogosultak száma 2020-ig előreláthatóan növekedni fog. Ezzel egy időben a nemzetközi gazdasági környezet az egyetemek és főiskolák profiljának bizonyos átalakítását teszik szükségessé. Az egyetemek kitüntetett szerepet játszanak Németország versenyképességének megteremtésében, mivel a német kutatási rendszer központi helyeit képezik. A Felsőoktatási Paktum célja, hogy egyszerre

9 <http://www.bmbf.de/de/6142.php>.

biztosítsa az egyetemek és főiskolák nemzetközi versenyképességét, és azt, hogy azok nyitva álljanak minden jelentkező előtt. A 2007–2010 közötti időszakban 91 000 fővel, 2011 és 2015 között pedig további 275 000 fővel kívánják növelni a felsőoktatásban tanulók számát. A cél természetesen az, hogy az új hallgatók versenyképes és minőségi diplomával rendelkezzenek. Az egyetemek és főiskolák versenyképességét kutatási programok támogatásával kívánják fokozni. Ily módon egyszerre kívánják elérni a hallgatói létszám növelését, és a felsőoktatás korszerűsítését a 21. század piaci kihívásainak megfelelően. A paktum külön kitér az úgynevezett MINT-tantárgyak (matematika, informatika, természettudományok és technika) megerősítésére a képzésben.

Oktatás és Képzés 2010 program

A szövetségi Oktatási és Kutatási Minisztérium az Európai Uniónak megküldött, az Oktatás és Képzés 2010¹⁰ program időközi eredményeiről beszámoló jelentése átfogó és naprakész képet fest a német oktatási rendszer helyzetéről és az oktatáspolitikai stratégia irányáról. A lisszaboni stratégia alapján kidolgozott Oktatás és Képzés 2010 program legfontosabb eleme egyrészt a kulcskompetenciák elsajátítása, másrészt pedig az egész életen át tartó tanulás erősítése. Az egész életen át tartó tanulás fejlesztésére több, egymásra épülő stratégia is született Németországban.

A szövetségi és a tartományi kormányzatok 2004-ben dolgozták ki, és fogadták el az egész életen át tartó tanulás stratégiáját (Strategie für Lebenslanges Lernen in der Bundesrepublik Deutschland).¹¹ A stratégia fejlesztési súlypontjai a következők:

- Nagyobb hangsúly az informális tanuláson
- Önirányítás
- A kompetenciák fejlesztése
- Hálózatosodás
- Modulok kialakítása
- Tanulási tanácsadás
- Új tanulási kultúra/a tanulás népszerűsítése
- Esélyegyenlőség a hozzáférés területén.

Az információs és kommunikációs technológiák a második pontban, a kompetenciák fejlesztésében kerül elő. A dokumentum megjegyzi, hogy a legfontosabb tudások megszerzése ma már elképzelhetetlen az információs és kommunikációs technológiák ismerete és használata nélkül. A hálózatosodásban szintén fontos szerep juthat e technológiáknak, hiszen az új médiumok eddig nem látott lehetőségeket kínálnak, pl. virtuális kampusz, virtuális szakképzés vagy általános és tematikus információs rendszerek. Ez utóbbira példa a KIBB, a Szakképzési Kommunikációs és Információs Rendszer (Kommunikations- und Informationssystem

¹⁰ EU 6905/04.

¹¹ BLK 2004.

Berufliche Bildung).¹² A KIBB egy tudásmenedzsment-rendszer a német szakképzés támogatására. A KIBB célközönségét a kutatók, a politikai döntéshozók és az érdeklődő közönség alkotja, s az érintettek közti együttműködést igyekeznek ösztönözni. A KIBB célja tehát a szakképzési kutatók és érintettek között a hálózatosodás elősegítése az ehhez szükséges infrastruktúra megteremtése révén. Ez az infrastruktúra a következő elemekből áll:

- Egy tematikusan strukturált katalógusban a kutatók rendelkezésre bocsátják a releváns projekteket és témákat.
- A felhasználók megválaszolt kérdéseinek dokumentált archívuma
- A szakképzésre vonatkozó szakirodalmi adatbázis, amelyben nem csak keresni lehet, hanem mód van a saját publikációk feltöltésére is.
- Dokumentált rendezvények
- Álláshirdetések és egyéb pályázatok
- Platform biztosítása a szakképzési kutatási munkaközösség (AG BFN) számára, amelyen a munkaközösség bemutatja a tevékenységét
- Részletes keresési lehetőség a feltöltött anyagok között.

A 2004-ben elfogadott stratégia az egész életen át tartó tanulás előmozdítására 2008-ban folytatásra lett az „Tanulás az életpálya során” (Lernen im Lebenslauf) koncepciójának kidolgozásával.¹³ Ennek keretében a következő célkitűzéseket fogalmazták meg:

- A hat év alatti gyerekek tanulási esélyeinek a növelése
- A szakképzés helyzetét javító átfogó intézkedések
- Az egyetemekre való bejutás megkönnyítése
- 90 000 további hallgatói hely megteremtése a Felsőoktatási Paktum 2010 keretében
- A technika és a természettudományok iránti figyelem erősítése
- A nők esélyeinek a növelése.

Az Oktatás és Képzés 2010 program beszámolójában kitérnek arra is, hogy milyen eredményeket sikerült elérni a kulcskompetenciák területén, amelyek egyike az IKT-ismeretek. A dokumentum szerint a Kultuszminiszterek Konferenciája megállapította, hogy a média-technológiák sokasága a médiumok struktúráival, összefüggéseivel, tartalmaival és céljaival való intenzívebb szembenézést követel meg az oktatásügy minden területén. Az IKT integrálása az oktatásba nemcsak azt jelenti, hogy informatikát, számítógép használatot vagy programozást tanítanak, hanem azt is, hogy egyéb tantárgyak oktatásába is beemelik az informatika vagy az új médiumok használatában rejlő lehetőségeket és veszélyeket. Az új médiumok egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert úgyis, mint az oktatás segédeszközei, és oktatott tárgyként is. Németországban minden iskola rendelkezik számítógéppel, interneteléréssel és oktató szoftverekkel, s az iskolák 60%-ában van mód az oktatási időn kívüli számítógép használatra is.

¹² www.kibb.de

¹³ www.bmbf.de/de/411.php

Új médiumok a szakképzésben

Az Oktatási és Kutatási Minisztérium 2004-ben javaslatot tett közzé, hogy miképp lehetne a szakképzés területén kihasználni az új médiumok nyújtotta lehetőségeket.¹⁴ A javaslatok célja egyrészt az új médiumok lehető legszélesebb körű elfogadtatása a tanárok és a diákok körében, másrészt pedig e médiumok elterjesztése a szakképzésben. A stratégiai javaslatokra azért van szükség, mert az új médiumok kellő elterjedése és felhasználása a szakképzésben csak egy közép- vagy hosszú távú folyamat eredménye lehet, mely folyamat alakítása az állam feladata, de csak minden érintett együttműködésével valósítható meg.

A tanulmány négy pontban jelöli meg a legfontosabb elvégzendő feladatokat, melyek a következők:

- A szakképzés oktatási és tanulási kultúrájának a fejlesztése. Ez alatt az egyének és a csoportok virtuális képzési környezetben való tanulásához szükséges magatartásmódok fejlesztését értik, mivel ez teremti meg az alapját minden e-learning megoldás alkalmazásának. Az e-learning elterjedése – ami jelentős mértékben hozzájárulhat a szakképzés fejlődéséhez – ma még nehézségekkel kell, hogy szembenézzon, mivel nem egyszerű feladat a tradicionális oktatási és tanulási kultúráról átállni a virtuális környezet kínálta lehetőségekre. Ezek áthidalása csak egy hosszabb szociális és kulturális folyamat eredménye lehet. E virtuális oktatási és tanulási kultúra kialakulásának az előfeltétele a kellően kidolgozott, kipróbált és kiértékelt didaktikai koncepciók megléte. Ezért az e-learning szolgáltatóknak nem csupán a termékeik didaktikai felépítéséről és a tanerő képzéséről kell gondoskodniuk, hanem információval és felvilágosítással is szolgálniuk kell a potenciális résztvevők számára az e-learningben rejlő lehetőségekről. Ezért olyan e-learning projektekre van szükség, melyek nagy hangsúlyt fektetnek az elfogadásra és a célcsoportok elérésére. Az oktatási és tanulási kultúra megváltozása a szervezeti struktúra megváltozásával kell, hogy együtt járjon. Ezen kívül vizsgálni kell az e-learning megoldások integrálásának a lehetőségeit a hagyományos képzési rendszerbe. Ezáltal ugyanis további terep nyílna arra, hogy a gyakorlatban is teszteljék azok használhatóságát. Továbbá mód nyílna arra is, hogy az oktatók és a diákok összehasonlítsák kritikailag az e-learning megoldásokat a hagyományos képzési módszerekkel, ezáltal is elősegítve az új oktatási és tanulási kultúra kialakulását. A program másik három javaslata ezt az elsőt, vagyis a virtuális oktatási és tanulási kultúra kialakítását hivatottak előmozdítani.
- A tanulók és oktatók médiadidaktikai kompetenciáinak a kifejlesztése. Az oktatók feladatát nem lehet arra redukálni, hogy az adott oktatási platformot szolgálják, hanem szükség van részükről számos didaktikai-módszertani és személyes kompetenciára is. A médiadidaktikai kompetenciákat nagy hiba lenne csupán médiatechnikai képességekként kezelni. A következő kompetenciákra van szükség:

- Különböző tanulócsoporthoz számára nyújtott didaktikai-módszertani tanácsadás az új médiumok felhasználására vonatkozóan a legkülönbözőbb szervezeti kontextusokban, ágazatokban és szakmákban. Tutori online támogatás az individuális tanulási folyamatban.
- A kooperatív módon önszerveződő tanulóközösségek online moderálása.
- A virtuális oktatási és tanulási folyamatok minőségbiztosítása és a közös információs, kommunikációs és tanulási platform használatának az adminisztrációja.
- Mindezek megvalósításához fel lehet mérni, hogy a már meglévő eljárások mennyiben alkalmazhatók e téren, azonban túlnyomó mértékben új elgondolásokra lesz szükség. Ezért különös jelentősége van a kreativitásnak és az innovativitásnak. Mindezen célok elérésében kiemelt szerepe van a tudományos tanácsadásnak, s az e-learning oktatók felkészítésében magától értetődően fontos szerepet kell, hogy kapjanak maguk az e-learning megoldások. Ezáltal az oktatók a diákok szemszögéből is tapasztalatot szerezhetnek az új oktatási eljárásokról.
- Virtuális tanulási helyek kifejlesztése a tanulási helyek kooperációjának erősítésére. A tanulási helyek kooperációjának problémája eddig is a képzési folyamatok fejlesztésének egyik legkomolyabb problémáját alkotta. A legnagyobb problémát a partnerek földrajzi távolsága jelentette. E probléma áthidalásához remek eszköz lenne egy virtuális tanulási hely megteremtése. A virtuális tanulási helyek sem létezhetnek valóságos, intézményi helyek nélkül, hanem valódi helyek, intézmények és személyek hálózatát testesítik meg.
- Didaktikai modellek kifejlesztése a virtuális oktatási és tanulási formák számára. Az e-learning didaktika kifejlesztése kulcsfontosságú e képzési mód sikeréhez. Annak ellenére ugyanis, hogy az információs és kommunikációs technológia jelenti e képzési forma újdonságát, a sikere leginkább a pedagógiai folyamatok kidolgozottságán múlik. Különös jelentősége van tehát a gyakorlatorientált kutatásnak és a pedagógiai módszertan kutatásának. Az e-learning ajánlatok kialakításánál ezért szerepet kell, hogy kapjanak a didaktikai-módszertani és a pedagógiai koncepciók, hogy elkerülhessük a pusztán a technológia által determinált megoldások kudarcát. Ehhez a pedagógusok és az informatikusok együttműködésére van szükség. A didaktikai koncepciók és modellek kifejlesztésének technológiai és szervezeti előfeltétele egy IKT-alapú pedagógiai infrastruktúra kidolgozása az új virtuális oktatási és tanulási folyamatok számára.

A dokumentum felsorolhat olyan tényezőt, melyeket az e-learning programok kidolgozásakor mindenképpen ajánlatos figyelembe venni. Ezek a következők:

- Nagy hangsúlyt kell fektetni arra, hogy figyelembe vegyék a képzési piac jellemzőit, mint például a munkaerő-kereslet és -kínálat változásait vagy egyéb, a piacot befolyásoló tényezőket. Sőt, nem elég a piacok folyamatos figyelése, hanem célszerű különböző forráskönyveket alkotni a lehetséges változásokra vonatkozóan.
- Az e-learning programokat költség-haszon elemzéseknek kell alávetni, melynek során a hagyományos képzési módokkal kell összehasonlítani őket. Itt megint csak nem

elég a jelenlegi állapotokat figyelembe venni, hanem meg kell vizsgálni a lehetséges hatékonyságnövelő faktorokat is.

- A piac elemzése és a költség-haszon elemzés alapján ki kell dolgozni a gazdaságilag megvalósítható üzleti modellt, melyet aztán a projekt előrehaladtával finomítani kell.
- Pontosan ki kell dolgozni a projekt szervezeti formáját és a felelősségi köröket. Erre nem utolsósorban azért van szükség, mert ez e-learning projektekben gyakran több konzorciális partner vesz részt, sőt sokszor hálózatok is kiépülnek.
- Már a projektek kidolgozásának a legelején gondoskodni kell a megfelelő minőség-biztosítás kialakításáról.
- A társadalmi partnereket már a projekt kezdetétől be kell vonni a projekt sikerének biztosítása érdekében. Ennek különböző módjai lehetségesek a tanácsadástól a közvetlen bevonásig.

A sikeres e-learning programok ösztönzéséhez öt eszközt jelöl meg a dokumentum:

- A hangsúlyt az innovatív, alkalmazásorientált projektekre kell helyezni. Mivel az e-learning fejlesztések esetében a didaktikai és technológiai fejlődés még messze nem tekinthető lezártnak, a projektek számára megfelelő kísérleti terepet kell biztosítani. Csak bizonyos nagyságrend felett állapítható meg kellő bizonyossággal, hogy milyen eredmények várhatók egy adott projektől, ezért a dokumentum nem javasolja a kisebb léptékű projektek támogatását.
- Ösztönözni kell a hálózatok és konzorciumok létrejöttét, amennyiben már a projekt kezdetén világosan szabályozva vannak a kooperáció strukturái és a felelősségek. A konzorciumoknak köszönhetően tapasztalt képzési intézmények is részesei lehetnek a projektnek. A konzorciumok továbbá megkönnyítik a társadalmi partnerek és szakmai szövetségek bevonását a projektbe.
- A projekt megvalósulása során gondoskodni kell az eredmények közvetítéséről, s e célra a költségvetés egy részét is el kell különíteni.
- A projekteket arra kell kötelezni, hogy támogassák és igénybe vegyék a külső tudományos tanácsadó testületek munkáját. Mindenekelőtt a formális értékelést kell lehetővé tenniük e külsős szakértők számára.
- Már a projektek kezdetén tisztázni kell a kidolgozandó e-learning termékek felhasználásának a jogait.

Mivel az új médiumok alkalmazása az oktatás különböző területein még viszonylag új területnek számít, az oktatási és tanulási kultúrában bekövetkező hosszú távú és átfogó jellegű változásokhoz fontos az eredmények elterjesztése. Ezzel kapcsolatban a dokumentum a következő javaslatokat fogalmazza meg:

a támogatottak számára:

- Hozzáférhetővé kell tenni a projekt minden eredményét oly módon, hogy minden érdeklődő könnyen kereshessen közöttük, és megszerezhesse a szükséges információkat.

- Informálni kell a projekt eredményeiről és azok elérhetőségéről a társadalmi partnereket és a szakmai nyilvánosságot.
- Eszközöket kell rendelkezésre bocsátani a kidolgozott megoldások szemléltetésére.

a projektet végigkísérő tudományos tanácsadói csoport számára:

- Át kell vállalniuk a tanácsadást a didaktikára, a tanulási kultúrára, az értékelésre stb. vonatkozó kérdésekben.
- A projektfelelőst a koordinációs és irányító tevékenységének minden szakmai aspektusában támogatni kell.
- Hozzá kell járulniuk az eredmények elterjesztéséhez is, például tájékoztatniuk kell a képzési központokat az e-learning didaktika, a pedagógiai infrastruktúra alakítása vagy a virtuális képzési menedzsment kérdésében.

AZ IKT-OKTATÁSPOLITIKA KIALAKÍTÁSA NÉMETORSZÁGBAN

Az IKT-oktatáspolitikai alapelvei

Az alábbiakban összegzem azokat az alapelveket, melyek szemantikai keretként meghatározzák a német oktatáspolitikai programokat. Természetesen egy ilyen felsorolás bizonyos szempontból túl általánosító, hiszen ezek az alapelvek nem minden dokumentumban szerepelnek azonos súllyal. Az eltérésekre a későbbiekben a konkrét esetek tárgyalásakor fogunk még példát látni. A legfontosabb átfogó alapelvek tehát a következők:

Németország mint lemaradófélben lévő gazdasági és tudományos hatalom. A legtöbb, az információs és kommunikációs technológiák alkalmazására vonatkozó stratégiai elképzelés érinti Németország szerepét és helyzetét a nemzetközi gazdasági és tudományos rendszerben, melynek megvédéséhez új kihívásokkal kell szembenéznie az országnak. Németország kitüntetett történelmi örökséggel rendelkezik a gazdaság és a tudomány területén. Európában a legerősebb gazdasággal bír, s nemzetközi szinten is gazdasági középhatalomnak számít. Talán még a gazdasági volumennél is fontosabb a német technológia hírneve, amely kiemeli Németországot a középhatalmak sorából. Számos tekintetben a világ élvonalába sorolható a „német precizitásnak” köszönhetően, a „Made in Germany” a minőség és a megbízhatóság védjegye. Tudományos szempontból szintén a világ élvonalába sorolható Németország jól kiépült kutatóhálózata. Úgy tűnik azonban, hogy ez a kitüntetett helyzet veszélybe kerül, egy a 20. század utolsó éveiben elindult folyamat hatására, amely a 21. században sem látszik alábbhagyni. Nem csupán német sajátosságról, német problémáról van szó, a gazdasági, innovációs és tudományos vezető szerep elvesztése egész Európára jellemző. A 20. század vége óta Európa, egyrészt lemaradni látszik az Egyesült Államokkal szemben termelékenység és innovativitás tekintetében, másrészt pedig a világ új régiói, elsősorban Kína és Délkelet-Ázsia vagy India új kihívókként jelennek meg, s immáron a tudásintenzív ágazatok terén is komoly versenytársat jelentenek a korábban ezt a területet

uraló Nyugat-Európa, Észak-Amerika és Japán számára. A relatív fajsúlyvesztés tehát a gazdaság és a tudomány területén egész Európát érinti, minden ország közül azonban valószínűleg Németországot a leginkább, hiszen ez az az ország, amely korábban a legjobb pozíciót és a legnagyobb hírnevet vívta ki magának az innováció és a kutatás-fejlesztés területén.

Németországnak a nemzetközi gazdasági és tudományos rendszerben elfoglalt helyét az információs és kommunikációs technológiák területén az IKT 2020 stratégia foglalja össze SWOT-analízis formájában:

Erősségek:

- Kutatási rendszer: a hálózatosodás magas foka; a Fraunhofer Gesellschaft Európa legnagyobb kutatóhálózata az IKT területén; az IKT-ipar minden fontos szereplője rendelkezik K+F laborokkal Németországban.
- A piac mérete: Németország világviszonylatban a harmadik legnagyobb, Európában pedig messze a legjelentősebb piac az IKT-iparág számára.
- Európa első számú elektronikai telephelye: Drezdai klaszter; minden második Európában készült félvezető német.
- Infrastruktúra: hatékony szállítási hálózat; magas rádióhálózat-lefedettség; működő verseny.
- Chipkártya-technológia: a német vállalkozások 70%-os piaci részesedése.

Gyengeségek:

- Kevés globális jelentőségű német szereplő létezik: a szoftveripart, a szórakoztató elektronikát stb. az ázsiai és az amerikai cégek uralják.
- Lassú technológiadiffúzió: az IKT-felhasználások tekintetében Németország Európa középmezőnyében helyezkedik el.
- Nagy IT-alkalmazási projektek: a projektmenedzsmentet és a keretfeltételeket optimalizálni kell.
- Nemzetközi szabványozási folyamat: alábecsülik a jelentőségét, a német részvétel nagyon alacsony szintű.
- Túl kevés befektetés az IKT infrastruktúrába.

Lehetőségek:

- Növekvő piacok: pl. chipkártyagyártás.
- Kutatás: az alapkutatás eredményeinek a felhasználása; új IKT-
- Alkalmazások várhatók a mobiltechnológiák, a gyógyszeripar és a termelés területén.
- Infrastruktúra: jövőbe mutató hálózat felépítése az új mobil alkalmazási területek számára (pl. termelés, szolgáltatások, egészség).
- Biztonságos alkalmazások és megbízható üzleti folyamatok az adatvédelem és a felhasználók igényeinek megfelelően kifejlesztve.
- Az IT-piac mozgásban van: KKV-k jönnek létre a specializált termékfejlesztésre.
- IT-biztonság: fel kell építeni az IT-biztonság telephelyét Németországban.

Veszélyek:

- Globalizáció: az IT-szolgáltatások kiszervezése; az IKT termékek és szolgáltatások világszintű kereskedelme átlagon felüli ütemben fejlődik.
- Ciklikus piacok: erős áresések az elektronikai piacon; az IT-specialisták esetében ki-egyenlítetlenek a keresleti és kínálati viszonyok.
- Új társadalmi modellek kifejlődése: a hálózatok üzemeltetői platformok és tartalmak üzemeltetőivé válnak; a telekommunikációs vállalkozások az internet-telefonok miatt nyomás alá kerülhetnek.
- Mélyreható változás: létrejön az információs és tudástársadalom.
- A folyamatok és a termelés átfogó IKT-alapú innovációja.
- Az információs infrastruktúra sebezhetősége.

A német oktatáspolitikai (és persze minden más terület) fejlesztési stratégiáit tehát áthatja az az elvárás, hogy Németországnak meg kell védeni, vagy vissza kell szerezni vezető szerepét az innováció és a kutatás-fejlesztés területén.¹⁵ Ennek egyik területeként jelenik meg az oktatás, s különösen annak megreformálása az információs és kommunikációs technológiák alkalmazása révén.

Óvatos jövőorientáltság. A tudományos és a politikai élet szereplői többnyire egységesek abban, hogy a stratégiákban hangsúlyozni kell a rendkívül gyors technológiai változásokat, a jövő nyitottságát. Ahhoz, hogy az ilyen turbulens környezet ellenére működőképes stratégiákat fogalmazzunk meg, az szükséges, hogy nyitva hagyjunk bizonyos lehetséges alternatívákat, például forgatókönyveket dolgozzunk ki. A német oktatáspolitikai ennyiben igyekszik felvenni a lépést a legújabb technológiai változásokkal. Ugyanakkor az óvatosság is jellemző rá, az új megoldásokat például először csak pilot projektekként kívánja kezelni.

A technológiai determinizmus elvetése, és a humán összetevők hangsúlyozása. Az információs társadalomra vonatkozó elképzeléseket már születésüktől fogva áthatotta az a vita, hogy a technológiai vagy a humán tényezőknek szerepe kitüntetettebb-e. Főleg az elméletek kevésbé érett szakaszában volt jellemző a technológiai tényezők túlhangsúlyozása, a technológiai determinizmus vagy a társadalmi változások pusztán új technológiák megjelenéseként és elterjedéseként való leírása. Az időközben megjelent átfogóbb és differenciáltabb elméleti megközelítések ellenére még napjainkban is könnyű abba a csapdába esni, hogy a bekövetkező változásokat – például az e-learning elterjedését – pusztán technikai folyamatként fogjuk fel. A német oktatáspolitikai stratégiák mindig igyekeznek hangsúlyozni, hogy nem osztják ezt a redukcionizmust, és az e-learninget vagy más IKT-alapú új oktatási módszereket komplex módon, egyszerre technikai és társadalmi vagy humán jelenségekként értelmezik.¹⁶ Sőt, a stratégiaalkotó szempontjából ez utóbbiak fontosabbak is lehetnek, és ezek jelenthetik az új

¹⁵ Lásd pl. a Csúcstechnológiai Stratégiát.

¹⁶ Lásd például BMBF 2004.

technológiákon alapuló kezdeményezések sikerét. (Ez a fajta komplex, az egyetlen tényezőre való redukcionizmust elutasító gondolkodásmód általában is jellemző a német tudományos életre.)

Esélyegyenlőség. A technológiai és a humán faktorok mellett a másik olyan diskurzus, amely átítatja az információs társadalomról szóló irodalmat, az, hogy mennyiben képesek orvosolni az új technológiák a meglévő társadalmi különbségeket, s mennyiben teremtenek új szakadékokat. Az IKT oktatási célú alkalmazása, s azon belül is elsősorban az e-learning az esélyegyenlőséget elősegítő tényezőként jelenik meg a stratégiákban. A gyors technológiai fejlődésnek köszönhetően a digitális szakadék immáron nem a technológiához és a világhálóhoz hozzáférők és hozzá nem férők között van, hanem inkább azok között, akik rendelkeznek a megfelelő ismeretekkel, kompetenciákkal azok kihasználásához, és akik nem. E szakadék áthidalásában szánnak fontos szerepet az oktatáspolitikának.

A policyalkotás tudásháttere

A fentebb már említettük, hogy Németország egyik legnagyobb erőssége, hogy világviszonylatban talán a legkiepültebb kutatóhálózattal rendelkezik. Ez igaz az oktatás (és a kutatás) kutatására is, e területen is több, önmagában is jelentős kutatóintézetet, kutatóközpontot találunk.

A német oktatáspolitikai szereplői, dokumentumai, témái között, sőt minden, a német oktatási rendszert érintő problémában való eligazodást a Német Oktatási Szerver (Deutscher Bildungsserver) hivatott segíteni. Ez a portál az oktatással kapcsolatos, majd minden kérdésben, központi tájékoztató szolgáltatásként működik. Információkat tartalmaz mind szövetségi, mind pedig tartományi szinten, de találhatunk anyagokat az Európai Unió vagy más tagállamok oktatási kérdéseire vonatkozóan is.

Az információk egyrészt az oktatási szintek szerint vannak csoportosítva, úgymint (óvoda, alsó tagozat, középiskola, szakképzés, felsőfokú képzés, felnőttképzés, továbbképzés), kiegészítve olyan területekkel, mint gyógypedagógia, a szociális munka vagy az interkulturális képzés. Másrészt az anyagok csoportosítva vannak a célcsoportok szerint is (oktatási menedzserek, óvodapedagógusok, szülők, tanárok, diákok, a továbbképzés iránt érdeklődők, kutatók, gyógypedagógusok, szociálpedagógusok).

A Német Oktatási Szerver egyik további funkciója, hogy átfogó információt nyújt a német oktatáspolitikai legfontosabb szereplőiről, legyenek azok kormányzati szervezetek, akadémiai intézetek stb. A következőkben ezek közül vesszük szemügyre a legfontosabbakat:

Közös Tudományos Konferencia (Gemeinsame Wissenschaftskonferenz – GWK).¹⁷ A Közös Tudományos Konferenciát 2008-ban hozták létre a szövetségi és a tartományi kormányzatok. A GWK elődje a Szövetségi és Tartományi Oktatástervezési és Kutatásösztönzési

17 <http://www.gwk-bonn.de/>

Bizottság volt (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung – BLK). A GWK keretül szolgál a szövetségi és a tartományi kormányzatoknak a következő célok eléréséhez:

- A felsőoktatási intézményeken kívüli tudományos kutatás ösztönzése
- Az felsőoktatási intézményekben folyó kutatások ösztönzése
- Kutatási csomópontok kialakítása a felsőoktatási intézményekben.

A német tartományok és a szövetségi kormányzat a GWK révén erősíteni kívánja az együttműködést, és ösztönözni kívánják a nemzeti, európai vagy globális tudománypolitikai vagy kutatási és fejlesztési kérdések koordinációját. Úgy gondolják, hogy a GWK keretében kell megvitatni és a megválaszolni a nagy tudománypolitikai kérdéseket. További cél, hogy az egész tudományos rendszert érintő kérdéseket még inkább stratégiaorientáltan vitassák meg.

*Kultuszminiszterek Konferenciája (Kultusministerkonferenz).*¹⁸ Korábban már volt róla szó, hogy Németországban az oktatáspolitikai kérdések – néhány kivételtől eltekintve – a tartományi kormányzatok hatáskörébe tartoznak. Az ország érdeke azonban a tartományi oktatáspolitikák összehangolása. Erre nem létezik jogi kényszerítő erővel bíró szerv, így ezt a funkciót lényegében a Kultuszminiszterek Konferenciája látja el. E szervezet keretében a miniszterek a szövetségi szintű koordinációért vállalnak felelősséget, és a tartományokon túlnyúló kérdéseket vitatják meg. A konferencia egyik fő célkitűzése, hogy biztosítsa a diákok, tanárok vagy a kutatók számára az egész országon belüli megfelelő szintű mobilitást. A Kultuszminiszterek Konferenciája híreket, határozatokat és közleményeket ad ki, illetve az internetes portáljuk segít a különböző tartományok oktatásügyi kérdéseiben való tájékozódásban, úgymint adatbankok, tantervek, az oktatást szabályozó jogi normák vagy a külföldi iskolai végzettségek elismerésének szabályozása.

*Tudományos Tanács (Wissenschaftsrat).*¹⁹ A Tudományos Tanács a szövetségi kormányzatot, illetve a tartományi kormányokat látja el tanáccsal az egyetemek és főiskolák, a tudomány és a kutatás tartalmi és strukturális kérdéseiben. Célja a német tudományos rendszer nemzetközi versenyképességének biztosítása. A Tudományos Tanácsnak oly módon kell kidolgoznia javaslatait, hogy összhangba hozza ezen indítványok pénzügyi vonzatait, a megvalósíthatóságuk kérdéseit és a kulturális és tudományos élet követelményeinek való megfelelést. A Tudományos Tanács alapján véve két fő területen fogalmaz meg javaslatokat, úgymint:

- A tudományos intézményekre vonatkozóan (egyetemek, főiskolák, egyéb kutatóhelyek), elsősorban ezek strukturájának, teljesítőképességének, fejlesztésének és finanszírozásának a kérdésében.
- A tudományos rendszert érintő átfogó jellegű kérdések, a kutatás és az oktatás bizonyos strukturális aspektusai vagy egyes szakterületek tervezése, értékelése és irányítása.

18 <http://www.kmk.org/>

19 <http://www.wissenschaftsrat.de/>

A Tudományos Tanács a tudományos és a politikai szféra szereplői közti hatékony párbeszédet hivatott szolgálni a legfontosabb tudományos kérdésekben. Egyenlő súllyal és jogokkal vesznek részt munkájában a tudósok és köztisztviselők, mind szövetségi, mind pedig tartományi szintről. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a Tudományos Tanácsnak kettős közvetítő funkciója van: a tudomány és a politika között, illetve a szövetségi és a tartományi szint között. Két bizottságból áll, egy tudományos és egy közigazgatási bizottságból, melyek a közös gyűlésen találkoznak, s ott határozatokat hoznak. A Tudományos Tanács tagjait a német tudományos élet vezető szervezeteinek közös javaslata alapján nevezik ki (ilyen szervezetek például a Német Kutatói Közösség, a Max Planck Társaság, a Lektorai Konferencia, a Német Kutatóközpontok Hermann von Helmholtz Közössége, a Fraunhofer Társaság és Gottfried Wilhelm Leibniz Tudományos Közösség). A megválasztott tudósokkal szemben elvárás, hogy ne egy tudományág vagy egy intézet érdekeit képviseljék.

*Rektori Konferencia (Hochschulrektorenkonferenz - HRK).*²⁰ A Rektori Konferencia a német állami vagy államilag elismert egyetemek és főiskolák önkéntesen szerveződő közössége. A tagságot alkotó 258 felsőoktatási intézmény a Németországban tanuló diákok 96%-át lefedi. A Konferencia a felsőoktatási intézmények közös érdekérvényesítő szerve a politikával és a közvéleménnyel szemben. A konferencia az egyetemeket és főiskolákat érintő minden kérdéssel foglalkozik. A HRK munkája tartalmi szempontból a következőket öleli fel:

- A tagintézményekről való információszolgáltatás.
- A tagok közös oktatáspolitikai álláspontjának kialakítása és képviselése.
- A tagintézmények támogatása reformok végrehajtása során.
- Tanácsadás a politika és a közigazgatás számára szövetségi és tartományi szinten.
- Az oktatás minőségének és a hallgatók mobilitásának a biztosítása.
- Más szervezetekkel és szövetségekkel való együttműködés.
- Nemzetközi együttműködés a felsőoktatás területén.
- A német egyetemek és főiskolák képviselése az európai oktatás- és tudománypolitikában.
- A vonatkozó irodalom és dokumentáció gyűjtése.

*Oktatásügyi Minőségfejlesztési Intézet (Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen – IQB).*²¹ Az intézet a berlini Humboldt Egyetem berkein belül működik, de tevékenysége a szövetségi szintű oktatáspolitikát hivatott támogatni. Egy minőségfejlesztési intézet létrehozását Németországnak a nemzetközi összehasonlító felmérésekben elért nem túl kedvező szereplése indokolta. Az olyan felmérésekben, mint a TIMSS vagy a PISA, a német diákok messze nem olyan eredményt produkáltak, amelyet az ország tudományos és kulturális öröksége alapján el lehetett volna várni tőlük. Mindezek az eredmények számos olyan intézkedést szültek, melyek a minőség biztosítását és javítását célozták az oktatásban. E törekvések eredményeképp jöttek létre a nemzeti képzési szabványok 2003-ban. Ezzel párhuzamosan

20 <http://www.hrk.de/>

21 <http://www.iqb.hu-berlin.de/>

a Kultuszminiszterek Konferenciája azt javasolta, hogy az oktatás minőségének fejlesztése érdekében hozzanak létre egy minőségfejlesztési intézetet, ehhez a legideálisabb keretet egy egyetem tudná biztosítani. Így jött létre 2003-ban az Oktatásügyi Minőségbiztosítási Intézet a Humboldt Egyetem berkein belül. Az Intézet célja a tartományok munkájának a támogatása az oktatás rendszer folyamatos továbbfejlesztésében. Fő feladata az oktatási szabványok továbbfejlesztése, operacionalizálása, szabályozása, felülvizsgálata és implementációjuk tudományos támogatása. Ehhez a következő részfeladatok ellátása szükséges:

- A szabványok operacionalizálásához nagy feladatgyűjtemények létrehozása.
- Kompetenciamodellek megfogalmazása. Az egyes tantárgyak számára konkrétan leírják, hogy milyen kompetenciákat kell megszerezniük a tanulóknak egy meghatározott időpontig.
- Összehasonlító feladatok kidolgozása. Ezek a feladatok alkalmasak arra, hogy regisztrálják, hogy a tanulók megszereztek-e bizonyos kompetenciákat.
- Számítógépes tesztelési, értékelési és visszajelzési rendszerek kidolgozása.

E célok eléréséhez a következő területek kutatása szükséges:

- Pedagógiai-pszichológiai diagnosztika.
- Az oktatás kutatása a szakdidaktikák, a neveléstudomány és a pszichológia által alkotott közös területen.

*Kutatási és Innovációs Szakértői Bizottság (Expertkommission Forschung und Innovation – EFI).*²² A Bizottság tudományos politikai tanácsadás szerepet tölt be a szövetségi kormányzat számára, és rendszeresen publikál szakvéleményt a német kutatás és az innovációs és technikai teljesítőképesség helyzetéről. A szövetségi kormányzat 2006-ban döntött a bizottság létrehozásáról, az első szakvélemény 2008-ban készült, azóta pedig éves rendszerességgel. A szakértői vélemények a német innovációs rendszer erősségeit és gyengeségeit foglalják össze nemzetközi és időbeli összehasonlításban. Továbbá a legújabb tudományos eredmények alapján értékelik Németország kutatási és innovációs rendszerének a perspektíváit. A szakértői vélemények egyik fő elemét az optimalizáló javaslatok képezik a nemzeti kutatásfejlesztési és innovációs politika számára. A Kutatási és Innovációs Szakértői Bizottság feladatai a következők:

- Összegyűjti a közgazdaságtudomány, a társadalomtudományok, az oktatás-gazdaságtan, a mérnöki és természettudományok és a technikai előrejelzés területéről származó, az innovációkutatást érintő interdiszciplináris diskurzusokat.
- A Bizottság feladata a tudományos politikai tanácsadás a következő területeken:
- A német kutatási és innovációs rendszer struktúráinak, trendjeinek, teljesítőképességének és perspektívájának a bemutatása, és elemzése nemzetközi és időbeli összehasonlításban.
- A német kutatási és innovációs rendszer kulcskérdéseinek a véleményezése.

22 <http://www.e-fi.de/>

- Lehetséges cselekvési opciók és cselekvési javaslatok kidolgozása a német kutatási és innovációs rendszer továbbfejlesztése érdekében.

2008-ig az Oktatási és Kutatási Minisztérium készített jelentéseket Németország technológiai teljesítőképességéről, ezáltal kifinomult és részletes elemzések állnak rendelkezésre, melyekre a Kutatási és Innovációs Szakértői Bizottság is építi munkáját. Szisztematikusan továbbfejleszti az innovációs folyamatok elemzésére és leírására szolgáló indikátorrendszert, s ennek segítségével készíti jelentéseit. A Kutatási és Innovációs Szakértői Bizottság feladatainak megjelölésében jól megjelenik az a fentebb már említett nézet, hogy Németország állította fel világszerte a magas színvonalú oktatás, a tudományos kutatás, az ipari termékfejlesztés és a technológiai teljesítőképesség mércéit, s most a cél az, hogy a 21. század elején visszaszerezze ezt a szerepet.

A WEB2.0 ALKALMAZÁSOK FELHASZNÁLÁSA AZ OKTATÁSBAN

A következőkben a Web2.0 típusú szolgáltatásoknak az oktatási rendszerbe történő integrációját fogjuk megvizsgálni, mint a policyalkotás egy esettanulmányát. A téma elemzése mellett szól, hogy e terület Németországban meglehetősen felkapottnak számít, számos publikációt, előadást, véleményt és állásfoglalást találhatunk e kérdésben. Másrészt pedig azért érdekes számunkra, mert olyan területről van szó, amely esetében első pillantásra nem egyértelmű, hogy az oktatásban van a helye, s így jóval nehezebb feladat elé néznek azok, akik az integrációjáért szállnak síkra. (A „hagyományos” technológiák vagy szolgáltatások esetében – például a szoftverek oktatási célú felhasználása, vagy az e-learning – jóval nagyobb a konszenzus az oktatási alkalmazást illetően, mint például a blogok esetében.)

Először is érdemes röviden összefoglalni, hogy mit is szoktak érteni Web2.0 alatt. A kifejezés néhány éve terjedt el, egy 2004-es konferencia hívta életre,²³ s ezután egyre szisztematikusan kezdték használni az újfajta internetes szolgáltatások megjelölésére. Ahogy a neve is mutatja, a világháló jellemzőinek radikális megváltozására, továbbfejlődésére, új szintre való lépésére utal, amely változás elsősorban a felhasználóknak az internettartalmakhoz való viszonyát érinti. E változásokat többnyire a következő jellemzőkkel szokták leírni:²⁴

- Egyrészt a Web 2.0 szolgáltatások elengedhetetlen előfeltétele az internethozzáférés könnyebbé válása. Fontos, hogy már nincs szükség hozzá különösebb technikai szakismeretekre. Korábban az internetezők egy nagy része csak a munkahelyéről tudott a világhálóra csatlakozni, mára tulajdonképpen általánosnak számít az állandó internetes jelenlét, amely a mobiltechnológiáknak köszönhetően már helyhez sem kötődik. Mindezt a technológia fejlődése és felhasználóbarátabbá tétele, másrészt pedig az internetelés költségeinek a csökkenése teszi lehetővé.

²³ Panke 2007.

²⁴ Panke 2007, Dietrich 2009.

- A technológia fejlődése továbbá ahhoz is szükséges, hogy lehetővé tegye a multimédiás tartalmak le és feltöltését. Mindez a sávszélesség folyamatos növekedése és az egységnyi sávszélességre eső költségek folyamatos csökkenése révén lehetséges.
- A Web 1.0 mint „letöltő médium” volt jellemző, vagyis arra használták, hogy az információkat „szörfölés” útján megkeressék, és esetleg letöltsék az otthoni offline gépre. A Web 2.0 már nem letöltő, hanem „közösen létrehozott médium” (Mitmachmedium). Az információkat már nem csupán befogadják, hanem kommentálják, átalakítják, majd újra hozzáférhetővé teszik, illetve új tartalmakat hoznak létre. A felhasználók tehát már nemcsak a tartalmak passzív befogadói, hanem aktív alakítói és létrehozói.
- Azok az alkalmazások, amelyek eddig az otthoni PC-n futottak, felkerülnek a világhálóra (pl. a fotókat nem otthon, hanem a fotómegosztó portálokon tárolják).
- A Web 1.0 esetében a tartalmat a szakértők hozták létre. A tartalmak inkább statikusak, időben zárt projektek eredményei voltak, melyeket a szerkesztők előzetesen struktúráltak. A Web 2.0 esetében már nem néhány szakértő hozza létre a tartalmakat, hanem a felhasználók tömege, a „tömegek bölcsességéről” is szoktak beszélni. A sokak által létrehozott, mikrotartalmakból összeálló, központi koordinációt nélkülöző, komplex tartalmak megjelölésére a wiki-elv elnevezést is szokták alkalmazni.
- Míg a Web 1.0 esetében a szűrés megelőzte a publikálást (first filter, then publish), addig a Web 2.0 már megfordítja ezt a folyamatot (first publish, then filter).
- Míg a Web 1.0 inkább a tartalmak hálózatba rendezéseként volt jellemezhető, addig a Web 2.0-t a hasonló érdeklődésű felhasználók hálózatosodásaként szokták leírni.
- A Web 1.0-ra a statikus, véglegesen befejezett oldalak voltak a jellemzőek, míg a Web 2.0 esetében dinamikus, mindig béta állapotú oldalakról beszélhetünk.

Az alábbiakban azt fogjuk megvizsgálni, hogy miképp alakult a német oktatáspolitikai diskussziókban a Web 2.0 oktatási célú felhasználásáról szóló vita. Először azt vizsgáljuk meg, hogy az oktatási szakemberek miben látják a Web 2.0 oktatási célú felhasználásának előnyeit, egyáltalán miben is áll ezen alkalmazások integrálása az oktatásba. Majd a szövetségi kormányzat által felkért szakértői csoport jelentését vesszük szemügyre ugyanerről a témáról, e csoportban már a versenyszféra is képviseltette magát. Végül pedig megnézzük, hogy mindezek eredményeképp milyen kormányzati intézkedés született.

A Web 2.0 oktatási célú felhasználása a kutatók szemével

Reinhard Dietrich²⁵ három Web 2.0 alapú alkalmazás oktatásban való felhasználását elemzi, úgymint a blogok, a wiki és a podcasting alkalmazásokat. A blogokkal kapcsolatban a következő feladatokat tartja hasznosnak az oktatásban:

- Blogok felkutatása, elemzése, összehasonlítása és értékelése
- A különböző típusú blogok jellemzőinek a beazonosítása

25 Dietrich 2009.

- Valamilyen blog vezetése
- Elektronikus tanulónapló írása
- Történetek továbbírása
- Fotótörténetek létrehozása
- Beszámoló a szakmai gyakorlatról
- Audioblog létrehozása
- Egy európai partneriskolával közös projekt megtervezése és kivitelezése
- Osztály- vagy iskolai újság létrehozása.

A wiki-alkalmazásokra vonatkozóan a következő feladatok lehetségesek:

- Wiki-cikkek keresése, elemzése és értékelése
- A wiki-cikkek összehasonlítása a hagyományos enciklopédiák cikkeivel
- A Wikipédia cikkek megvitatásában és átdolgozásában való részvétel
- A források közös elemzése
- Könyv-, film- vagy zenekritika írása vagy értékelése
- Egy regionális online enciklopédia létrehozása
- Oktatási célú wiki-könyv írása.

A podcasting alkalmazások az internet segítségével továbbított audio- vagy videofájlokat jelentik. Ezek oktatásban való alkalmazására Dietrich a következő lehetőségeket sorolja fel:

- Hallási és megértési feladatok anyanyelven vagy idegen nyelven
- Audio- és videodokumentumok struktúrájának a kidolgozása
- E dokumentumok értékelése
- A házi feladatok elkészítése hangformátumban
- Audio-portré létrehozása
- Audio-guide létrehozása
- Interjúk stb. készítése.

Végül pedig Dietrich a következőkben látja a Web 2.0 oktatási célú alkalmazása által kiváltott újdonságokat és felhasználásuk előnyeit:

- A virtuális tantermek integráns részei az oktatásnak
- Összefonódik a formális és az informális tanulás
- A tartalmak egyszerre jönnek fentről és lentől
- A tanulókból társoktatók válhatnak (Mit-Lehrende)
- A teljesítmények értékelése az oktatás tárgyává válik
- Az oktatás az egész életen át tartó tanulás laborjává válik
- A Web 2.0 alkalmazások segítenek a médiakompetenciák, a szakmai kompetenciák, a személyes kompetenciák, a szociális kompetenciák és a módszertani kompetenciák megszerzésében.

Michael Kerres²⁶ a Web 2.0 alkalmazások által kiváltott legfontosabb általános változásokat abban foglalja össze, hogy az a három megkülönböztetés, amely korábban, a Web 1.0 idejében érvényben volt, részben elmosódni látszik. E három megkülönböztetés:

- Szerző/felhasználó,
- Lokális/távoli tartalom,
- Privát/nyilvános.

Vagyis a felhasználók egyre inkább szerzővé válik, a korábban lokálisan tárolt tartalmak vagy lokálisan futó alkalmazások felkerülnek a világhálóra, s a privát szféra egy része nyilvánossá válik.

Kerres szerint e három határ elmosódásának tézise alkalmazható az oktatási rendszerre is. A szerző és a felhasználó megkülönböztetése az oktatási rendszer esetében megfelel a tanár és a diák kapcsolatának. Ez a megkülönböztetés részben a konstruktivista tanulásemélet következtében relativizálódik, részben pedig a Web 2.0 alkalmazásoknak köszönhetően. A lokális és a távoli megkülönböztetése az otthon és az iskola kettéválasztásának feleltethető meg. Ez olyan kezdeményezések révén látszik elmosódni, mint notebook egyetem. A privát és a nyilvános megkülönböztetés pedig a tanulás, a felkészülés privát folyamata, illetve a tanultakról való nyilvános számadás, vagyis a vizsgázás megkülönböztetésének feleltethető meg. A konstruktivista tanulási módszereknek és az új technológiáknak köszönhetően azonban a tanulás „performanszá” válik. Akkor tanulunk, ha meghatározott tanulási aktivitásokat tanúsítunk.

Kerres külön tárgyalja mindezen változások hatását az e-learningre. Az e-learning legfontosabb eleme eddig a tartalom volt, melyet egy szerveren érhettek el a tanulók. Az e-learning szerver tehát egy „magányos sziget” volt, adatok pusztája halmaza, melyet a szolgáltatók tartalommal igyekeztek megtölteni, hogy vonzóvá tegyék. A tanulók pedig az előzetesen adott tartalmakat mint eszközöket használták. A Web 2.0 esetében az e-learning tanulási környezete többé már nem sziget, inkább kapu az internetre, tartalmakkal és eszközökkel. A tanár útjelzőket biztosít, aggregálja a forrásokat. A tanuló alakítja ki a saját személyre szabott tanulási és munkakörnyezetét (Personal Learning Environment – PLE).

Kerres szerint a Web 2.0-ás környezetnek a következő kulcskérdéseket kell megoldania ahhoz, hogy sikeresen támogathassa az e-learning szolgáltatásokat:

- Hogyan lehet a felhasználókat támogatni abban, hogy aktívan részt vegyenek a tanulási környezetben?
- Hogyan lehet a tanulási környezetben támogatni a társadalmi csoportképződést?

Kerres szerint ezt a következők segíthetik elő:

- Bátorítani kell a felhasználókat, hogy saját maguk hozzanak létre médiumokat (szövegeket, képeket, audio-, videoanyagokat), s ehhez könnyen szerkeszthető környezetet kell biztosítani (lehetőleg wiki-típusút).

²⁶ Kerres 2006.

- Láthatóvá kell tenni, hogy ki, hogyan, milyen intenzitással vesz részt a tanulási környezetben saját kezdeményezésekkel.
- Mindenki kommentálhasson minden tartalmat.
- A fő felületet egyszerűvé és könnyen konfigurálhatóvá kell tenni, a tartalmak és az eszközök ki- és beiktathatók legyenek.
- Ismertté kell tenni, hogy kik tartoznak a közösséghez, pl. utalás egy személyes honlapra vagy egy kép.
- Láthatóvá kell tenni, hogy épp ki van online. Lehetőséget kell adni a csetelésre.
- Motiválni kell a tagokat, hogy személyes információkat tegyenek közzé saját magukról. Legalább annyit, hogy hogyan lehet elérni őket.
- Egyszerű bejelentkezési eljárásokat kell alkalmazni.
- Vonzóvá kell tenni a regisztrációt: a tagok több információhoz és jogosultsághoz jussanak hozzá, mint a nem tagok.
- A tagok adatait védeni kell a külső felhasználóktól, pl. a keresők ne érhék el azokat.
- A tanulási környezetet vonzóvá kell tenni a célcsoport számára fontos tudások és források mennyisége és minősége révén.
- A külső információforrásokat be kell vonni.
- A tanulási környezetből származó információkat elérhetővé kell tenni a külső alkalmazások számára.
- Eszközöket kell kínálni, és az eszközök használatát a felhasználók tetszésére kell bízni.

Birgit Gaiser²⁷ a Web 2.0 típusú alkalmazásoknak a felsőfokú oktatásban való felhasználását vizsgálja. Szintén a konstruktivista tanulásmélethez hasonlítja a Web 2.0 elterjedésének lehetséges következményeit. A konstruktivista elmélet tanulási rendszer helyett tanulási környezetről beszél, instrukciók helyett autonóm tanulással kívánják az eredményeket elérni, a tanulás irányítása helyett támogatásról „coaching”-ról van szó, s így a tanár nem mint mester, hanem mint „coach”, mint tanácsadó jelenik meg, a diák pedig nem mint növendék, hanem mint autonóm szubjektum.

Gaiser szerint a Web 2.0 alkalmazások ma még messze nem váltak a felsőoktatás integráns részévé, bár bizonyos elemek azért már benyomultak az egyetemek falai közé. A széles körű alkalmazásuknak azonban jelentős mértékű nyitottság és kockázatvállalás lenne az előfeltétele, ami nem igazán jellemző az akadémiai körökre. Ha tehát el akarjuk terjeszteni a Web 2.0 alkalmazásokat, akkor rendkívüli meggyőző erőre van szükség. Ehhez nem elég néhány oktató, hanem intézményesült támogató struktúrára van szükség. Gaiser szerint a bolognai folyamat olyan tendenciákat hordoz, melyek épp ellentétesek a Web 2.0 szellemiségével. A bolognai folyamat eredményeként olyan keretfeltételek jönnek létre, melyekben a kívülről történő szervezés, a külső kontroll, az egyéni teljesítmény, a hierarchikus viszonyok és a homogenitás a meghatározó. A Web 2.0 alapelvei ezzel szemben az önszerveződés, az önirányítás, a kooperáció, az új tanár- és diákszerepek és a heterogenitás. Gaiser úgy

27 Gaiser 2008.

gondolja, hogy éppen e nehézségek miatt, a változás mellett elkötelezett oktatóknak többletmunkát, többlet erőfeszítést kell vállalniuk. Segíthetik őket a már elért változások: pl. a tanulást támogató számítógépes rendszerek (Lernmagamentsysteme – LMS). A Web 2.0-ra épülő úgynevezett személyes tanulási környezet (Personal Learning Environment – PLE) az előbbiek továbbfejlesztett változatának tekinthető. A kettő közti különbségeket, illetve az áttérés kihívásait Gaiser a következőkben ragadja meg:

- A tanulókat az LMS fogyasztóknak tekintette, akik előre definiált tananyagot kapnak, ami az oktatók kreativitásától függ. A PLE esetében a tanulók aktívak, a tartalmak társszerzői. A kihívás az, hogy ösztönözni kell az önszerveződést, mivel az nemcsak lehetséges, hanem szükséges is.
- Annak a kérdésnek a vonatkozásában, hogy az oktatás mennyire személyre szabott, az LMS esetében a tananyag és a feladatok előzetesen javasolt vagy definiált tanulási modellek szerint vannak rendezve. A PLE-modellek a tanulók érdeklődéséhez alkalmazkodva kínálják a közösség tagjai és a szolgáltató által kifejlesztett tartalmakat. A kihívást az jelenti, hogy szükség van a különböző eszközök használatának ismeretére és az önszerveződésre.
- Az LMS-modellben a tartalmat szerzők, szerzők, tutorok és tanárok dolgozzák ki. A PLE esetében a világháló korlátlan bázárja biztosítja a tartalmat. A kihívás abban áll, hogy szükség van a megfelelő tartalmak felkutatásának, felhasználásának és értékelésének a kompetenciájára.
- A társadalmi kapcsolódások tekintetében az LMS kevés teret enged a csoportmunkának, a csoportok is a tanulók zárt halmazát jelentik. A PLE esetében azonban a közösség és a társadalmi kapcsolatok a tanulási folyamat és a tanulási lehetőségekre vonatkozó javaslatok kulcsát jelentik. A kihívást az jelenti, hogy a közösség és a kooperáció kellően erős legyen.
- A jogokkal (pl. szerzői jogok) az LMS-modell esetében az oktatók vagy az intézmény rendelkeznek. A PLE esetében a tartalmat internetalapú eszközökkel hozzák létre, így a jogokat a tanulók és/vagy a szolgáltatók szabályozzák. A kihívás abban áll, hogy szükség van a személyes adatokra vonatkozó tudatosságra.
- A szervezeti és oktatási kultúra tekintetében az LMS a klasszikus osztálytermi rendszert, illetve a kurzus- és tanításcentrikusságot utánozza. A PLE fókuszában ellenben az önszerveződő tanulás áll. A kihívást az jelenti, hogy meg kell változni a tanulási kultúrának, az önszerveződés felé kell elmozdulni.
- A technikai aspektusok tekintetében pedig, mivel klasszikus tartalmakról van szó, interoperabilitásra van szükség az LMS és az adatok hagyományos tárháza között. A PLE azonban úgynevezett „társadalmi szoftver” eszközöket használ, és a különböző források aggregációjára törekszik. A kihívás abban áll, hogy meg kell teremteni az interoperabilitást az LMS és a társadalmi szoftverek között.

A Képzés Új Médiumokkal szakértői csoport jelentése

A szövetségi kormány 2007-ben szakértői munkacsoportot kért fel, hogy tárja fel a Web 2.0 alkalmazások oktatási hasznosításának a lehetőségeit és előnyeit. A csoport 14 szakértőből állt, egyetemek, kutatóintézetek munkatársai, az oktatás területén tevékenykedő cégek vezetői, illetve néhány informatikai cég (T-Systems, SAP) képviselője vegyesen. (A fentebb elemzett szerzők nem tagjai a csoportnak.) A szakértői csoport egy 13 oldalas jelentésben foglalta össze az eredményeit *Web 2.0: Stratégiai javaslatok a képzés és az innováció erősítésére Németországban* címmel.²⁸

A dokumentum összegzi azokat a kihívásokat és esélyeket, melyeket a Web 2.0 jelent a társadalom, illetve az oktatás számára. A Web 2.0-ról szóló diskusziók ráirányították a figyelmet a technológiai változások gyorsaságára és az azokból eredő társadalmi változásokra. A kereskedelem területén például egyszerre változnak meg az eladóra és a felhasználóra vonatkozó elvárások. Már nem csupán az információ egyszerű fogyasztásáról van szó, hanem a tartalmak aktív alakításáról, közös munkáról, szociális interakcióról. Ezek résztvevői, felhasználói szerepekhez vezetnek, autonómiát és aktív részvételt előfeltételeznek. Jóllehet az alkalmazások könnyebben hozzáférhetőek és alkalmazhatók, azonban ahhoz, hogy kihasználhassuk a bennük rejlő innovációs potenciált, elengedhetetlen a szükséges kompetenciák kifejlesztése a népesség körében. A sokat emlegetett digitális szakadék ma nem annyira a technikához való eltérő hozzáférésben jelenik meg, hanem a tudásban és képzettségben. A fejlődés motorja a szinte már univerzálisan és széles sávban elérhető világháló, ami a felhasználói szokások megváltozását eredményezi. Azt, hogy hogyan tudjuk kihasználni az új lehetőségeket, meg kell tanulni, hasonlóan ahhoz, ahogy annak idején a pénz használatát is el kellett sajátítani. Ahhoz, hogy valaki tevékenyen közreműködjön ebben az új világban, és kihasználja a lehetséges versenyelőnyöket – legyen szó polgárokról, vállalkozásokról vagy intézményekről – új kompetenciákra és tudásokra van szüksége. A Web 2.0 ebben az értelemben egyszerre ösztönzés, kihívás és megoldás is, hogy létrehozzuk a tudás megszerzésének új formáit.

Mindez fontos szerepet ró az oktatásra és a tudományra, mivel elsődlegesen ezek feladata a tudás létrehozása. Ezért az oktatás területén kell létrehozni az első pilot projekteket. Továbbá a lehetőségeket csak úgy lehet kihasználni, ha a létrejövő új módszerek kompatibilisek a kultúrával és a társadalom értékrendszerével. A szerzők a Web 2.0 névvel fémjelzett technológiai változásokban nagy esélyt látnak arra, hogy véghezvigyük a szükséges változásokat a képzési folyamatban, melyek a termelés és a szolgáltatások területén a további innovációk ösztönzői lehetnek.

28 Expertenkommission 2007.

Németországban megfelelőek az előfeltételek a Web 2.0 alkalmazások számára, ugyanis jó telekommunikációs infrastruktúrával rendelkezik, és magas az internet penetráció a lakosság körében. Mindezek jó táptalajt biztosíthatnak azon politikai ösztönzők számára, melyek a Web 2.0 alkalmazások gyors és széles körű elterjedését célozzák. Az ilyen politikai ösztönzők a következő célok elérését szolgálhatják:

- Erős impulzust adnak a piacnak az innovatív tudásintenzív termékek és szolgáltatások létrehozására.
- Siettetik az IKT és a Web 2.0 által indukált struktúraváltást (ösztönzik a képzési területek, illetve a képzés és a szakmák összhangját).
- A munka- és képzési folyamatok új formáit ösztönzik (az informális tanulás új lehetőségeit nyitják meg, a tanulási és tudásképző folyamatok elérhetőségének és alakításának az új formáit hozzák létre).
- Az információ- és tudásfeldolgozó piac számára innovációs környezetet teremtenek, és ösztönzik az internet továbbfejlesztését.
- Enyhítik a digitális szakadékot (erősítik a társadalmi részvételt, és növelhetik a foglalkoztatottságot a médiumokban rejlő lehetőségek használatára vonatkozó kompetenciák révén).

A jelentés három területen fogalmaz meg javaslatokat:

1.) Új, a tudástársadalom felé mutató Web 2.0 alapú alkalmazásokat kell kezdeményezni. Ezeknek az alkalmazásoknak a következő kritériumoknak kell megfelelniük:

- Új szolgáltatások kell, hogy legyenek.
- Innovatív közösségeket, vagy a meglévő közösségek hatékony hasznosíthatóságának a forgatókönyveit kell létrehozniuk.
- Ehhez innovatív technológiákat és infrastruktúrákat kell kifejleszteni.
- Hozzá kell járulniuk a tudás kicseréléséhez, és a tudástársadalom továbbfejlesztéséhez.

A Web 2.0 alkalmazások ösztönzésével négy szinten valósítható meg az innováció:

- Maga az alkalmazás termékinnovációt jelent.
- Szociális innováció a már létező vagy újonnan létrehozott közösségekben, ami példaként minden más társadalmi területre képes kisugározni.
- Technológiai innováció.
- A tudás megszerzése, a képzési folyamat és az ezeknek keretét adó szervezetek területén bekövetkező innovációk.

2.) A Web 2.0 alkalmazások sikertényezőinek az erősítése. Csak akkor valósíthatók meg tartósan, versenyképesen és társadalmilag sikeres módon az új internetes szolgáltatások, ha elemzik, azonosítják és erősítik a társadalmi szoftver alkalmazásának a sikertényezőit.

Ilyen sikertényezők elsősorban a bizalom, a megbízhatóság, a minőség és a felhasználó-barát jelleg. Meg kell vizsgálni a Web 2.0 alkalmazások sikerének a társadalmi, technikai és szervezeti keretfeltételeit.

3.) A cselekvéseket a fontos cél- és társadalmi csoportokra kell fókuszálni. Azokat a társadalmi csoportokat kell előnyben részesíteniük az ösztönző intézkedéseknek, melyekben a kooperatív tevékenységi formák nagy potenciálja van jelen, és amelyek esetében az állam feladata, hogy új alkalmazásokat ösztönözzön a társadalmilag releváns feladatok megoldására. A dokumentum szerint ilyen terület a képzés és a tudomány, tehát az intézkedéseknek ezekre kell koncentrálniuk. A fejlődéshez azonban az is szükséges, hogy kifejlesszük a polgároknak a megfelelő technológiák és az azok által kiváltott társadalmi változások kezelésére vonatkozó kompetenciákat, és enyhítsük a digitális szakadékot. Az efféle intézkedések célcsoportjai nem feltétlenül azok, akik az intézményes oktatás területén dolgoznak, hanem inkább azok, akik a munka világában vesznek részt, vagy ahhoz keresnek kapcsolódást. A munka világában a tudásintenzív foglalkozásokra kell koncentrálni. Fontos célcsoportok azok a rétegek is, akik kívül esnek a formális képzés területén, mint az idősek, a munkanélküliek vagy a fiatal bevándorlók.

A három cselekvési terület előmozdítására intézkedéseket fogalmaz meg a javaslat. Az intézkedések kidolgozásánál az alábbi szempontokat vették figyelembe:

- Az első eredmények gyorsan jelentkezzenek.
- Példaértékű projektek révén utánzó hatást lehet kiváltani a kulcsfontosságú területeken.
- Középtávon széles körű hatást kell elérni a tudományt és a gazdaságot ösztönző társadalmi változásokkal.
- Össze kell illeszteni az alap- és az alkalmazott kutatásokat, illetve az új termékek és szolgáltatások kifejlesztését.

Mindezek tükrében három területen javasolnak intézkedéseket:

- „Világítótorony” projektek, melyek azokat a célcsoportokat és témákat célozzák meg, melyektől a legnagyobb innovációs hatás várható.
- Az alkalmazások felkutatásának az ösztönzése, pl. ötletversenyek révén.
- Ösztönözni kell a felhasználókat a szükséges kompetenciák megszerzésében.

Az Oktatási és Kutatási Minisztérium támogatási programja

2008-ban a szövetségi szintű Oktatási és Kutatási Minisztérium felhívást tett közzé a Web 2.0 technológiák támogatására. A felhívás a szakképzést érinti, ezen a területen támogatják a kutatási, fejlesztési és tesztelési folyamatokat. A támogatás célja:

- Új Web 2.0 alkalmazások révén ösztönözni a piacot, s ezzel új lehetőségeket nyitni az egész életen át tartó tanulás előtt.

- Az innovatív hálózatalapú technológiák révén támogatni a munka-, képzési és kommunikációs folyamatok új kreatív formáit, növelni a foglalkoztatottságot, és csökkenteni a digitális szakadékat.
- Az internetalapú tanulási formák kutatása és továbbfejlesztése révén innovatív környezet létrehozása a szakképzésben.

A Web 2.0 alkalmazások fejlesztésének hozzá kell járulnia a szakképzés struktúrájának megváltozásához, a képzési területek harmonizációjához, és új lehetőségeket kell megnyitnia az informális tudás, a tanulási folyamatokhoz való hozzáférés, és annak alakíthatósága előtt. A felhívás elsősorban azokat a programokat támogatja, melyek:

- innovatív alkalmazások és szolgáltatások kifejlesztésével pilot projektként képesek hatni a szakképzés területén,
- a Web 2.0 technológiákat azzal a céllal fejlesztik tovább, hogy támogassák a tanulási, tanítási és képesítési folyamatokat,
- a szakképzés szempontjából sajátos potenciállal rendelkező szakmai és egyéb társadalmi közösségeket vizsgálnak, és támogatják ezek létrejöttét innovatív Web 2.0 alkalmazásokkal,
- igyekeznek összekapcsolni a technológiai és a didaktika, illetve a technológia és a szociális folyamatokat a szakképzés területén.

Összegzés: Web 2.0 alkalmazások a német oktatáspolitikában

A Web 2.0 alkalmazásoknak az oktatásban játszott szerepére vonatkozó diskurzus legérdekesebb vonása az, hogy ezen alkalmazások eltérő jellemzői, hatási domborodnak ki attól függően, hogy egy kutató önálló véleményéről van-e szó, vagy pedig egy szakértő testületéről, amely ráadásul a kormányzattól kapta megbízatását. Ha az önálló publikációkat olvassuk, akkor a Web 2.0 alkalmazásoknak azt a vonását találjuk a középpontban, hogy ezek az új eljárások szakítanak a korábbi tanár-diák struktúrával, elsősorban annak autoriter, egyenlőtlen, hierarchikus jellemzőit kezdik ki. A Web 2.0 – e szerzők szerint – sok esetben egyfajta „demokratizálási” folyamatként jelenik meg, ahol is a diák vagy a felhasználó kilép korábbi passzív, befogadó szerepéből, s részben magára ölti a másik oldal, vagyis a tanár vagy szerző szerepeit is. Amennyiben elfogadjuk, hogy a jelenlegi fejlemények csupán egy hosszabb folyamat kezdeteit jelentik, s a fő tendenciát az említett tekintélyvesztés jelenti, akkor az oktatás hagyományos struktúrái radikális átalakulásra vannak ítélve, ami persze a fennálló rendszer haszonélvezőinek az érdekeit sérti. Ezt a legexplicittebb formában Gaiser mondja ki, aki a bolognai folyamattal állítja szembe a Web 2.0 alkalmazásokat, mondván, a két megközelítés egymással épp ellentétes alapelveken nyugszik. Gaiser ezáltal az Európai Unió utóbbi évek talán legjelentősebb oktatáspolitikai erőfeszítéséről mondja ki, hogy az szembemegy a 21. század technológiai, és az annak következtében fellépő, társadalmi változásaival. (Természetesen a bolognai folyamatot ezen kívül is szép számban érik kritikák.)

A szakértői csoport jelentésében már nem jelenik meg ilyen radikálisan a Web 2.0 alkalmazásoknak a fennálló struktúrákat bomlasztó hatása, jóllehet – csakúgy, mint a kormányzat támogatási felhívásában – találkozhatunk a struktúraváltozás kifejezéssel. A szakértői csoport jelentése, illetve a kormányzati felhívás a Web 2.0 alkalmazásoknak inkább az innovációt, versenyképességet erősítő hatását emelik ki, illetve a digitális szakadék mérséklésében játszott szerepüket. Nyilvánvaló, hogy a kormányzat által felkért szakértői csoport nem fog olyan nyílt kritikát megfogalmazni a fennálló hierarchiáról, mint ahogy azt egy-egy kutató megteheti. A szakértői csoport és a kormányzat felhívása továbbá az átfogó struktúraváltozás helyett inkább a programok pilot jellegére helyezi a hangsúlyt. A céljuk az, hogy előbb egy-egy okosan kiválasztott kísérleti terepen vizsgálják meg, hogy milyen megoldások jöhetnek létre, s azok milyen hatásokat válthatnak ki. Ha ezek sikeresek, akkor katalizálhatják a nagyobb léptékű, társadalmi szintű változásokat. Ha viszont nem, akkor keveset veszítettünk, s nem bolygattuk meg feleslegesen a struktúrákat.

A POLICY ÉRTÉKELÉSE

A német oktatáspolitikai általunk vizsgált programjaiban az IKT-alkalmazások két területe bírt kitüntetett jelentőséggel, az e-learning és a Web 2.0. (A kettő persze nem függetleníthető egymástól, hiszen ahogy láthattuk, a Web 2.0 alkalmazásoktól az e-learning radikális megváltozását is várják.) E fejezetben ezért a stratégiák monitoringjának és hatásvizsgálatának tárgyalásakor szintén e két területre koncentrálunk. Mindkét területen a szakképzés kapja a legnagyobb hangsúlyt, ezért az Oktatási és Kutatási Minisztérium felkérésére a Szakképzési Intézet (Bundesinstitut für Berufsbildung – BIBB) által kiadott jelentést fogjuk megvizsgálni.²⁹

A jelentés az értékelés fontosságának okaként négy tényezőt jelöl meg:

- A projekteredmények tartósságának a biztosítása.
- A dupla munka, az átfedések elkerülése.
- A programok hatékonyságának a növelése.
- Az eredmények jobb láthatósága a nyilvánosság számára.
- A szakképzési rendszerbe és a szakmai gyakorlatba való integráció.

A projektek értékelésének az alapja az egész projektet végigkísítő szakértői csoport, melynek szerepét az *Új médiumok a szakképzésben* című program is hangsúlyozta. Az egész projektet átfogó és végigkísítő külső tudományos tanácsadásnak a következők a funkció:

- A folyamatban lévő intézkedése állandó támogatása és értékelése.
- A szakmai nyilvánosság informálása és az érintett szereplők összekapcsolása.
- Szakmai rendezvények és egyéb, a tanácsadást segítő intézkedések a projekt innovatív eredményeinek az elemzésére, megvitatására és értékelésére.
- Érékesítési stratégiák kezdeményezése és támogatása.

29 Schubert 2008.

- Támogatás a fejlesztési munkáknak az olyan termékek vagy szolgáltatásokká való átalakításában, melyek különös érdeklődésre tarthatnak számot a szakképzés részéről.

Mindezek értelmében a szakmai tanácsadásnak a következő célokat kell követnie:

- Közreműködni abban, hogy a projekt eredményei megfeleljenek a pontosan lefektetett követelményeknek.
- Ezáltal azok hasznosíthatók legyenek a szakképzési rendszerek és eljárások keretein belül.
- A különböző projekttevékenységekről szóló célzott információk összeállítása.

E célokat a következő tevékenységek segítségével kívánják elérni:

- Egy internetes platform létrehozása, melyen be lehet mutatni a különböző projekteket.
- A projektben résztvevők integrációja a projekt eredményeinek a célcsoportok igénye-
ihez igazodó bemutatása érdekében.
- Hírlevelek és az érdeklődők számára egyéb dokumentumok készítése.
- Szakmai rendezvények szervezése az információcsere ösztönzése céljából: a különböző alkalmazási területekről érkező érintettek összekapcsolása.
- Az eredmények hatékony közzlése (pl. az eredmények nyilvánosságra hozása konfe-
renciakötetben.)

DIGITÁLIS OKTATÁSI SZOLGÁLTATÁSOK

A német oktatási rendszer különböző szintjei számára készült különböző digitális alkalmazások – például szoftverek, internetes felületek vagy egyéb támogatást biztosító szolgáltatások – a Német Oktatási Szerveren található meg összegyűjtve. Tulajdonképpen maga az oktatási szerver is tekinthető a legáltalánosabb digitális szolgáltatásnak, mely az oktatási rendszer minden szegmensét ellátja információval majd minden lehetséges kérdésben. Az alábbiakban szemügyre vesszünk néhányat az oktatási portálon kínált szolgáltatások, szoftverek és egyéb digitális támogatások közül.

MausPäd:³⁰ a MausPäd egy interaktív online szolgáltatás a médiapedagógiai gyakorlat számára. Az egyik eleme egy lexikon, amely sajátos módon magyarázza meg a médiapedagógiai gyakorlat fogalmait és gyakorlati példáit. A lexikonban az egyes fogalmak magyarázata mellett arra vonatkozó információ is található, hogy hogyan lehet az adott fogalmat a gyerekeknek elmagyarázni. A felhasználó pedagógusok minden fogalomhoz megjegyzéseket fűzhetnek arról, hogy nekik miképp sikerült az adott fogalmat elmagyarázni a gyerekeknek.

Comp@ss-Wiki:³¹ a Comp@ss-Wiki egy bizonyítvánnyal rendelkező oktatási szabvány és egy olyan projekt, amely a médiakompetenciák átadását célozza a gyerekeknek, a fiataloknak és a pedagógusoknak. A rendszert 2001 óta fejlesztik könyvtárak, iskolák és egyéb

30 <http://wiki.bildungsserver.de/mauspaed/index.php/Hauptseite>

31 <http://www.compass-deutschland.net/>

pedagógiai intézmények közös munkájaként. Mindenki hozzájárulhat a saját tudásával és bővítheti a Wikit.

*Grundschul-Wiki:*³² A Grundschul-Wiki egy olyan online lexikon, melynek cikkeit általános iskolás gyerekek írják.

*Bildungsblog:*³³ Egy közösségi blog az oktatásról, a tanulásról és a tanításról. A blog célközönségét alkotják a tanulók, az egyetemisták, a tanárok, a trénerek, a kurzusvezetők, a felsőoktatási dolgozók, az újságírók és minden érdeklődő. Minden regisztrált felhasználó írhat hozzászólásokat. Tartalmilag a BildungsBlog nyitott mindarra, aminek szűkebb vagy tágabb értelemben köze van a neveléstudományhoz, a képzéshez vagy a tanuláshoz, az elmélettől a gyakorlatig.

*Medienmami:*³⁴ A Medienmami blogot az Ulmi Egyetem médiainformatikus szakos hallgatói üzemeltetik. A média-tanácsadó blog értékeli a számítógépes játékokat, a TV-műsorokat, a tanulóprogramokat, illetve a médiapedagógiai kérdésekről szóló információkat, újdonságokat és rendezvényeket. Ilyen kérdések lehetnek például: Mely tanulóprogramok segítenek igazán az iskolában? A számítógépek tényleg növelik a gyerekek ügyességét? Milyen TV-műsorok és mozifilmek milyen korcsoportoknak valók?

*Elternblog:*³⁵ A blog a család, a gyerekvárás, a csecsemők, a nevelés, az óvoda, az iskola, a sport témái körében kínál információkat, illetve könyvvásárlási tippeket ad a gyerekek és a szülők számára.

*Internet ABC:*³⁶ Az internet ABC a Web 2.0 lehetőségeit magyarázza el az szülők és az érdeklődők számára. Elmagyarázzák, hogy a felhasználók miképp publikálhatják és oszthatják meg másokkal a tartalmakat saját maguk.

*E-learning 2.0 blog:*³⁷ Az Ilmenai Műszaki Egyetem két alkalmazott médiatudomány szakos hallgatója a Web 2.0 technológiáknak az e-learningben való alkalmazásáról írják a diplomamunkájukat. Az oktatókra vonatkozó és az autonóm tanulás előtt álló kihívásokat kutatják a személyes tanulási környezetben (Personal Learning Environment). Az e-learning 2.0 blogon folyamatosan közlik kutatásaik eredményét és megvitatják azokat a blog-közösséggel.

*ECDL-blog:*³⁸ A blog az 1. ECDL modul (IT-alapok) számára szóló tananyagot kínál filmek és cikkek formájában, melyek a sikeres vizsgához szükséges információkat közvetítik. A modul nyolc súlypontból áll: a hardverek és a szoftverek alapjai, információs hálózatok, információs technológiák a mindennapokban, egészség, biztonság és környezetvédelem, információs biztonság, szerzői jog és a vonatkozó jogszabályok.

32 <http://grundschulwiki.zum.de/>

33 <http://bildung.twoday.net/>

34 <http://medienmami.uni-ulm.de/>

35 <http://eltern.germanblogs.de/>

36 <http://www.internet-abc.de/>

37 <http://www.elearning2null.de/>

38 <http://m1.wer-weiss-was.net/>

LERNET blog:³⁹ A LERNET a szövetségi Gazdasági és Technológiai Minisztérium támogatási programja volt. Az volt a célja, hogy az e-learning témáját közel hozza a kis- és közepes vállalkozásokhoz, s megkönnyítse számukra a tanulást a vállalat keretei között. A program hét éve során 14 egyedi projektben fejlesztettek ki e-learning alkalmazásokat. A Lernet 2.0 program egy országos roadshow és az online portál segítségével minden érdeklődő vállalkozás számára hozzáférhetővé teszi a LERNET projektek termékeit, megoldásait és tapasztalatait.

Az oktatásban használt szoftverek: A Német Oktatási Szerveren található információkat a képzésben használatos szoftverekre vonatkozóan is. Ahogy azonban arról már volt szó, a német oktatási rendszerben a tartományok autonómiával rendelkeznek majd minden oktatásügyi kérdésben, így a tananyag alakításában is. Ennek következtében a felhasznált szoftverek is tartományonként eltérnek. Az alkalmazott szoftverek ezért nem az átfogó, szövetségi szintű oktatási szerveren találhatóak, hanem a tartományi szintű oktatási szervereken. Ezek a portálok többnyire nem csak felsorolják az oktatásban felhasználható szoftvereket, hanem szakmai szervezetek értékelik is azokat, ezáltal útmutatást adva a tanárok, iskolák számára. Az oktatásban használatos szoftverekre vonatkozó információkat és értékeléseket több online szolgáltatás is nyújt, az alábbiakban ezek közül veszünk szemügyre néhányat.

SODIS:⁴⁰ A SODIS a képzésben használt médiumok adatbankja. Több ezer médiumról tartalmaz információt, főleg CD-ROM-okról és DVD-kről. Az egyes médiumokra vonatkozó rövid leírások, tematikus besorolások és célcsoportok mellett sok termékre vonatkozóan részletes véleményezést is találhatunk szakdidaktikai és médiadidaktikai szempontból.

i-CD-ROM:⁴¹ Az i-CD-ROM a képzési célra készült interaktív multimédiás CD-ROM-ok értékelésének az adatbankja. Az értékelést szakértő és gyakorlott pedagógusok végzik.

A FOLYAMATOK ÖSSZKÉPE

Az alábbiakban néhány pontban összefoglalom a tanulmány főbb megállapításait az oktatási célú IKT-használatra vonatkozó oktatáspolitikai programok, kezdeményezések németországi jellemzőiről.

Először is Németország általános helyzetét tekintve e területen, azt kell szem előtt tartanunk, hogy Európa első számú, s világviszonylatban is fajsúlyos gazdasági, tudományos és politikai hatalmáról van szó, amely napjaink átalakulófélben lévő, némileg kaotikus nemzetközi színterén próbálja újradefiniálni saját szerepét, és megerősíteni helyzetét.⁴² A korábbi hírnév ugyanis némileg megkopott. Egyrészt egész Európa némileg lépéshátrányba

39 <http://www.lernetblog.de/>

40 <http://www.sodis.de/>

41 <http://www.i-cd-rom.de/>

42 A görög válsággal kapcsolatban számos elemzés látott napvilágot arra vonatkozóan, hogy Németország egyre nyíltabban fel kívánja vállalni Európa első számú hatalmának a szerepét, melyet mind ez ideig egyfajta háborús büntudat miatt nem tett meg.

került az Egyesült Államokkal s az újonnan feltörekvő ázsiai régiókkal szemben a versenyképesség tekintetében. Másrészt pedig Németország sem mutat már minden tekintetben olyan kimagasló teljesítményt, mint ahogy az korábban volt jellemző. Például a tanulók teljesítményét (PISA), vagy egyes internetpenetrációs mutatókat illetően az ország inkább Európa középmezőnyéhez tartozik. Ez a sajátos szituáció érezteti hatását az oktatáspolitikára, s azon belül az IKT-ra vonatkozó stratégiai elképzelésekben is. Ahhoz ugyanis, hogy Németország visszanyerje korábbi szerepét és hírnevét a versenyképesség és a technológiafejlesztés területén, megkerülhetetlen az oktatási – és persze a kutatási – rendszer megreformálása. S egy ilyen reform során elengedhetetlenek az infokommunikációs technológiák átgondolt alkalmazására vonatkozó stratégiai elképzelések. Az IKT oktatási célú alkalmazása tehát részben azt a célt szolgálja Németországban, hogy elősegítse az ország némiképp megcsorbult korábbi nemzetközi tekintélyének és pozíciójának a visszaszerzését, s ez a momentum többször visszaköszön a programok szövegében és azokról folyó diszkussziókban.

A másik általános jellemvonás, amely meghatározza a német oktatáspolitikai stratégiákat, azok alkalmazását, értékelését és azokról folyó vitákat, hogy – az imént említett némi visszaesés ellenére is – Németország rendelkezik a világ talán legkiepültebb kutatói hálózatával, s legnagyobb múltra visszatekintő, s legintenzívebb kutatói kultúrájával. Ez az intenzív kutatói kultúra és rendszerező szellem megmutatkozik az IKT oktatáspolitikai alkalmazásának számos kérdésében is. Példaként lehet felhozni szakértői tanácsadó testületek fontos szerepét szinte minden projekt megvalósulásában és értékelésében, vagy a számos szisztematikus minősítő szolgáltatást az oktatásban használt szoftverek vagy médiumok értékelésére. Fontos jellemvonás az átfogó rendszerszemlélet. Erre a legjobb példa az, hogy a német oktatáspolitikai igyekszik egységes rendszerré integrálni a projektek külső tanácsadói támogatását, monitoringját és értékelését, illetve a gyakorlatba való átültetésüket, vagyis mindezeket a feladatokat egyazon szakértői csoport illetékességi körébe kívánják utalni.

Az IKT oktatáspolitikai alkalmazása területén bekövetkező radikális technológiai változások (pl. a Web 2.0) olyan pillanatban érik el az országot, amikor az kihívásokkal néz szembe, így szükségképpen nyitott kell, hogy legyen a változtatásokra. Ezt azért fontos hangsúlyozni, mert az erős képzési, kutatási kultúra bizonyos fokú merevséggel is társulhat. A nagy múltú, dicső tradícióval rendelkező hierarchikus struktúrák hajlamosak gátat szabni a változásnak. A fennálló struktúrák merevségének a problémája többször meg is jelent a tárgyalt diszkussziókban.

E szerencsés egybeesésnek köszönhetően – vagyis az új technológiáknak és a strukturális változás igényének az egyidejű megjelenése folytán – könnyebben alakul ki konszenzus az oktatáspolitikai kérdésekben. Az a folyamat, amely a viszonylag független kutatók szemében a fennálló hierarchikus, autoriter rendszer felcserélése egy demokratikusabbra, a politikai és a nagy intézményi szereplők tollából mint a nemzetközi versenyképesség fokozásának az eszköze jelenik meg.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- BLK (2004): *Strategie für Lebenslanges Lernen in der Bundesrepublik Deutschland*. Bund-Länder-Kommission. http://www.bmbf.de/pub/strategie_lebenslanges_lernen_blk_heft115.pdf
- BMBF (2000): „Anschluss statt Ausschuss“ *IT in der Bildung*. Bundesministerium für Bildung und Forschung. <http://www.bmbf.de/pub/ansch.pdf>.
- BMBF (2004): *Förderprogramm Neue Medien in der Bildung*. Bundesministerium für Bildung und Forschung. http://www.bmbf.de/pub/neue_medien_in_der_beruflichen_bildung.pdf.
- BMBF (2006): *IT-Ausstattung der allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen in Deutschland*. Bundesministerium für Bildung und Forschung. http://www.bmbf.de/pub/it-ausstattung_der_schulen_2006.pdf.
- BMBF (2007): *IKT 2020. Forschung für Innovationen*. Bundesministerium für Bildung und Forschung. <http://www.bmbf.de/pub/ikt2020.pdf>.
- BMBF (2009): *Beitrag zur Zwischenberichterstattung 2010 im Rahmen des Arbeitsprogramms der EU-Bildungsminister „Allgemeine und berufliche Bildung 2010“*. Bundesministerium für Bildung und Forschung. http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/natreport09/germany_de.pdf.
- BMWi (2007): *iD2010: Informationsgesellschaft Deutschland 2010*. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Technologie-und-Innovation/id2010_E2_80_93informationsgesellschaft-deutschland-2010,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf
- DIETRICH, REINHARD (2009): *Web 2.0 – Chancen und Herausforderungen Für den Unterricht*. http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbs/medien/e-learning/pdf/Web_2.0_-_Chancen_und_Herausforderungen_fuer_den_Unterricht_Reinhard_Dietrich_Tagungsvortrag_25.3.09_LISUM.pdf.
- EU 6905/4: *„Oktatás és képzés 2010“ A lisszaboni stratégia sikere a sürgős reformokon múlik*. http://www.okm.gov.hu/letolt/eu/interim_report_vegleges_magyarul.pdf.
- EXPERTENKOMMISSION (2007): *Web 2.0: Strategievorschläge zur Stärkung von Bildung und Innovation in Deutschland*. Bericht der Expertenkommission Bildung mit neuen Medien. http://www.bmbf.de/pub/expertenkommission_web20.pdf.
- GAISER, BIRGIT (2008): *Lehre im Web 2.0 – Didaktisches Flickwerk oder Triumph der Individualität?* http://www.e-teaching.org/didaktik/kommunikation/08-09-12_Gaiser_Web_2.0.pdf.
- KERRES, MICHAEL (2006): *Potenziale von Web 2.0 nutzen*. <http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/system/files/web20-a.pdf>.
- PANKE, STEFANIE (2007): *Unterwegs im Web 2.0: Charakteristiken und Potenziale*. <http://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/informelleslernen/Web2.pdf>.
- SCHUBERT, TANJA (2008): *Verwertung ausgewählter Arbeitsergebnisse aktueller BMBF-Fördermaßnahmen*. Fachtagung „Digitale Medien in der Berufsbildung“ Bonn, 30. April 2008. http://www.bibb.de/dokumente/pdf/12pr_dokumentation_2008_digitale_medien_vortrag_schubert.pdf.