

# **Kinyó László: A finn oktatás–kutatás fejlesztése**

Készült a Miniszterelnöki Hivatal Oktatás és Gyermeksegély  
Kerekasztal Program számára

Szeged, 2008

# 1. Bevezetés

A legtöbb fejlett ország oktatáskutatói és oktatáspolitikusai napjainkban élénk érdeklődést mutatnak a finn oktatási rendszer sikerei iránt, s ez alól a magyarországi kutatók és politikai döntéshozók sem jelentenek kivételt. Az OECD-országok legsikeresebb oktatási rendszerének tanulmányozása hazánk számára egyrészt azért fontos, mert a Finnországról rendelkezésre álló neveléstudományi kutatási eredmények egyes elemeinek átgondolt felhasználása, adaptálása hozzájárulhatna a magyar oktatási rendszer eredményességének javításához. Finnország példája hazánk számára másrészt azért lehet figyelemreméltó, mert egy etnikailag homogén, nyelvileg elszigetelt, kis kultúr nemzet nemzeti összefogással képes volt az OECD-országok legeredményesebb oktatási rendszerét létrehozni. Finnországban már évtizedekkel ezelőtt, az 1970-es évek elején széleskörű egyetértésben számolták fel az esélyegyenlőség elvét sértő szelektív iskolarendszert, s létrehozták helyette a szelekciómentes komprehenzív iskolákat. A konszenzuskeresés ekkor is, és a későbbiekben is alapvető jellemzője volt a finn döntéshozásnak, a súlyos politikai konfliktusok a neveléstudományi gondolkodást szerencsésen elkerülték. Hosszútávon pedig a nemzeti oktatáspolitikai főbb irányelveivel kapcsolatban kivételesen széles mértékű kulturális és politikai konszenzus tapasztalható.

Bár a finn és a magyar iskolastruktúra jelentősen különböznek egymástól, az oktatásirányítás rendszerében több hasonlóság is mutatkozik. A hasonlóságok között említhető, hogy (1) Finnországban és Magyarországon is decentralizált oktatási rendszer működik, (2) a nemzeti alaptanterv keretrendszerű dokumentum, amely alapján az iskolák maguk alakítják ki helyi tanterveiket, és (3) mindkét országban megszüntették a külső ellenőrzési-értékelési rendszert. A rendszerszintű hasonlóságok ismeretében felmerülhet a kérdés, hogy a két oktatási rendszer között hogyan jöhettek létre a mindannyiunk számára ismert teljesítménybeli, eredményességbeli különbségek. Álláspontunk szerint a különbségek okai legáltalánosabban az oktatáspolitikai döntések időzítésében keresendők. Közismert, hogy hazánkban már az oktatás decentralizációját megelőzően megszüntették az iskolák külső értékelésének-ellenőrzésének rendszerét, s az esélyegyenlőség alapelvein nyugvó alapfokú intézmények a '90-es évek elején még nem szerepeltek az oktatáspolitikai célkitűzések között. Ezzel szemben Finnországban a komprehenzív iskolarendszer létrehozását követően a tanfelügyeleti rendszert egészen addig fenntartották, amíg meg nem bizonyosodtak róla, hogy minden diák azonos színvonalú oktatásban részesül.

Nemzeti kutatáspolitikai, az oktatási rendszer távlati előrejelzései, tudással dolgozó szakemberek, valamint multidiszciplináris szemléletmód: csupán néhány olyan fogalom, amelyek a világ egyik legeredményesebb oktatási rendszerének neveléstudományi gondolkodásban már általánosak, számunkra azonban egyelőre még ismeretlenek. Az interdiszciplináris megközelítés alapelveinek elfogadásával az utóbbi években Finnországban magas színvonalú neveléstudományi kultúra is meghonosodott. Mindez nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy nemzetközi szinten a pedagógia megindulhatott a tudományá fejlődés – *Nagy József* (2002) terminusával élve a hierarchikus multidiszciplinává válás – útján.

## **2. A finn oktatási rendszer reformjai a XX. század második felében**

Az 1960–70-es években gazdasági és társadalmi szempontból gyökeres változások zajlottak le Finnországban, hiszen egy főként mezőgazdasági termeléssel foglalkozó ország rövid idő leforgása alatt Észak-Európa egyik meghatározó jóléti államává vált. A gazdasági szerkezetváltással és társadalmi átalakulással együtt járó folyamatok a finn oktatási rendszert sem hagyták érintetlenül. Az oktatási rendszerben 1960–1990 között bekövetkezett fontosabb változásokat, reformokat *Nyysölä* (2005) összegzi, ezért az oktatás rendszerszintű változásaival foglalkozó fejezetünkben elsősorban a kutató megállapításaira támaszkodunk. *Nyysölä* a vizsgált időszak legjelentősebb oktatáspolitikai reformjának azt tartja, hogy szakmai és politikai egyetértésben sikerült létrehozni a kilenc évfolyamos komprehenzív iskolákat. Az új iskolarendszer bevezetése az 1970-es években azért valósulhatott meg jelentősebb politikai konfliktusok nélkül, mert széleskörű társadalmi egyetértés mutatkozott abban a tekintetben, hogy a párhuzamos (szelektív) rendszert az esélyegyenlőség és a méltányosság alapelveire épülő iskolarendszernek kell felváltania.

Az 1990-es évek közepén a Finn Nemzeti Oktatási Tanács (FNBE) és a Turku Egyetem a dokumentumelemzés módszerével feltárta, hogy a nevelés-oktatás esélyegyenlőség-dimenziói hogyan jelentek meg az 1960–1990 közötti időszak parlamenti, szakbizottsági, és sajtóvitáiban. A kutatás során egyrészt megállapították, hogy az esélyegyenlőség biztosítását célzó törekvések mindvégig jelentősek voltak az oktatásügyi diskurzusok során, másrészt pedig – az esélyegyenlőség fogalmának tág értelmezési lehetőségeiből következik – az álláspontok különböző területekhez, elvárásokhoz kapcsolódtak, mint például regionális, társadalmi, gazdasági vagy nemi egyenlőség. A finn oktatáspolitikai az elmúlt évtizedekben

különböző mértékű hangsúlyt fektetett az esélyegyenlőség egyes területeire. A regionális egyenlőség megvalósítását, vagyis azt, hogy a gyermekek a leggyéribben lakott északi területeken is színvonalas oktatásban részesüljenek, az oktatáspolitikai az egész vizsgált periódus alatt figyelemben részesítette. A régiók fejlettsége közötti különbségek felszámolására különösen az 1960–70-es években fektettek nagy hangsúlyt, az ezt követő évtizedben azonban a probléma ideiglenesen háttérbe szorult, de az 1990-es évek végén ismételen előtérbe került.

A komprehenzív iskolák létrehozásakor a családi háttér befolyásának csökkentése, a családok gazdasági és társadalmi különbségeiből adódó egyenlőtlenségek mérséklésének igénye szintén meghatározó törekvés volt. A társadalmi egyenlőtlenséggel kapcsolatos viták azonban akkor élénkültek meg igazán, amikor az állampolgárok felismerték, hogy a társadalmi egyenlőtlenségek szorosán összefonódnak a családok kulturális és motivációs orientációjával is. Közismert, hogy a PISA-vizsgálat egyértelműen kimutatta a családi háttér tanulói teljesítményekre gyakorolt hatását. Finnországban azonban a szocio-ökonómiai státusz szerepe a felmérésben résztvevő országok között – Dél-Koreát és Izlandot követően – a harmadik legalacsonyabb volt. Mindez összességében azt jelentette, hogy még azok a finn diákok is magasabb eredményeket értek el az OECD-átlagnál, akiknek szülei a nemzetközi összehasonlítás alapján is a legalacsonyabb társadalmi-gazdasági státusszal rendelkezők csoportjába tartoztak.

A nemek közötti különbségek kezelése az 1970-es évek végéig nem tartozott a diskurzusok főáramába. A kérdéskörre csupán a '80-as évektől irányult némi figyelem, de ekkor sem érezte igazán egyetlen érdekcsoport sem magáénak ezt a problémát. A nyolcvanas évek szemléletmódjára ugyanis leginkább az volt a jellemző, hogy az állampolgárok egyszerűen felismerték és elfogadták azt a tényt, hogy az iskolák másképpen kezelik a fiúkat és a lányokat (*Nyysölä, 2005*). A PISA 2000 vizsgálat ugyanakkor jelentős különbséget mutatott ki a fiúk és lányok olvasás-szövegértés teljesítményében. A finn oktatásügy professzionalizmusát jelzi, hogy a probléma azonosítását követően olyan nemzeti stratégia felállítására került sor, amely egyidejűleg tette lehetővé a kiváló eredmények további fokozását, és a nemek közötti különbségek csökkentését. (A PISA-vizsgálatok finnországi eredményeit a 9–23. oldalakon részletesen áttekintjük).

A reformok előtti időszak gyakorlatához képest rendszerszinten összességében két területen történt jelentős változás. Az első területről, a komprehenzív iskolarendszer létrehozásáról az előbbieken volt szó. A reform eredményeképpen napjainkra szinte teljes mértékben felszámolták a differenciált képzés rendszerét (eltűntek az elitiskolák és a

hátrányos helyzetű diákok képzésével foglalkozó iskolák), az oktatási minisztérium és az oktatáskutatók pedig együttműködnek annak érdekében, hogy a komprehenzív iskola mindenki számára elérhető legyen, tekintet nélkül a lakóhelyre, nemre, gazdasági helyzetre vagy az anyanyelvre. Mindez azt jelenti, hogy Finnországban ma már nem sokat számít, hogy ki melyik régióban él és melyik iskolába jár, mivel a diákok számára a tanuláshoz biztosított lehetőségek az egész országban szinte ugyanolyanok (*Linnakylä, 2006*). A PISA-vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy az iskolák közötti alacsony különbségek kulcsfontosságú előrejelzői a magas tanulói teljesítményeknek. Az utóbbi állítást támasztja alá például az a tény, hogy a PISA-vizsgálatban résztvevő finn iskolák közül csak hét (4,5%) teljesítménye volt alacsonyabb az OECD-átlagnál.

A finn iskolákban alkalmazott pedagógiai gyakorlat sikerrel veszi fel a versenyt a heterogén tanulócsoportok kihívásaival is. A finn oktatási rendszerben a pedagógusok nem rekeszthetnek ki senkit; egy tanulót például nem küldhetnek át egy másik iskolába, ha a gyermek gyenge tanulmányi eredményt ért el. *Väljärvi, Linnakylä, Kupari, Reinikainen és Arffman (2002)* mutattak rá arra, hogy a komprehenzív pedagógia nagymértékben különbözik a legtöbb országban alkalmazott pedagógiai gyakorlattól. A heterogén csoportok eredményes tanításához ugyanis magasan képzett pedagógusokra, valódi pedagógiai szakértőkre van szükség, akik képesek figyelembe venni a tanulók kognitív és affektív szükségleteit. Már az 1970–80-as években végzett vizsgálatok is kimutatták, a PISA-vizsgálatok pedig megerősítették, hogy a gyengébben teljesítő diákok a heterogén tanulócsoportokból profitálhatnak a legtöbbet, miközben a jobban teljesítő diákok fejlődési lehetőségei sem sérülnek.

A reformok másik területe az oktatásirányítás rendszerét érintette. Finnországban 1988-ban eltörölték a tanfelügyeleti, szaktanácsadói rendszert, s minden szakmai, minősítési, irányítási feladatot a helyi közösségekre, önkormányzatokra bíztak (*Benedek, 2005*). Annak ellenére, hogy a finn oktatási rendszerben közel két évtizede megszüntették a külső értékelés gyakorlatát, a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok eredményei mégis azt igazolják, hogy a diákok kiváló tanulási eredményeket érnek el. A látszólagos ellentmondást a szakértők azzal a felelősségteljes döntéssel magyarázzák, hogy a tanfelügyeleti rendszer felszámolására valójában csak akkor került sor, amikor a kormányzat megbizonyosodott arról, hogy a pedagógusok kompetenciája és az oktatás minősége az országban mindenhol egyformán magas színvonalú, és a külső elszámoltatást a szigorú önértékelés rendszere válthatja fel (*DfES és Prime Minister's Strategy Unit, 2006*).

Az oktatásirányítás reformjához kapcsolódik a szabályozó dokumentumok átalakítása is. Az 1990-es évekig a finn nemzeti alaptanterv meglehetősen kötött és részletes volt: a komprehenzív iskola struktúráját, szervezetét, forrásait és a tanítási módszereket is meghatározták, a tankönyveket pedig aprólékos ellenőrzésnek vetették alá. A tantervi filozófiában és gyakorlatban a '90-es évek elején következett be alapvető változás. 1994-ben ugyanis a nemzeti alaptanterv felülvizsgálaton és átszervezésen esett át, amelynek eredményeként rugalmasabbá, decentralizáltabbá és kevésbé részletezetté vált (*Väljærvi és mtsai.*, 2002). Napjainkban a nemzeti alaptanterv figyelembe vételével maguk az iskolák és a pedagógusok alakítják ki a helyi tanterveket (*Benedek*, 2005).

A következő fejezetben áttekintjük, hogy (1) a komprehenzív iskolák hol helyezkednek el a finn iskolastruktúrában, illetve (2) a diákok milyen középfokú és felsőfokú továbbtanulási lehetőségek közül választhatnak.

### **3. A finn iskolastruktúra**

A finn iskolarendszer struktúrája az *1. ábrán* látható. Finnországban a tankötelezettség hétéves korban veszi kezdetét, s az ezt megelőző időszakban a gyerekeknek nem kötelező nevelési intézménybe járniuk (*Mihály*, é. n.), 2001 óta azonban a gyerekek részt vehetnek az egy éves iskolai előkészítő oktatásban. Napjainkra ez az intézménytípus annyira kedvelté és általánossá vált, hogy a hatéves gyerekek 93 százaléka részesül a napi négy órás iskola-előkészítő foglalkozásban (*Väljærvi és mtsai.*, 2002).

A tankötelezettség 7–16 éves korig tart, ami azt jelenti, hogy a hat évig tartó alapképzés szakaszán kívül a komprehenzív iskolák magukban foglalják az alsó középiskola három tanévét is. A hat évig tartó alsó fokú képzés során egyetlen osztálytanító tanítja az összes tantárgyat, s csak az alsó középiskola három éves szakaszában kerül sor szaktanári rendszerű foglalkozásokra. Az alafokú iskolahálózat (számuk 2005-ben 3579) lefedi az egész országot. A diákok többsége közepes méretű, 300–499 gyermek befogadását biztosító intézményben tanul; a legkisebb iskolákban kevesebb mint tíz, a legnagyobbakban pedig több mint 900 gyermek tanulhat (*Ministry of Education*, 2006). A tankötelezettség végén a fiatalok három lehetőség közül választhatnak: (1) lehetőségük van a munkába állásra, (2) választhatják az általános felső középfokú iskolákat, valamint (3) a szakmai felső középfokú oktatást (szakképzést) nyújtó intézményeket.

A finn fiatalok a felső középfokú tanulmányaikat követően írásbeli érettségi vizsgát tehetnek. Az érettségi vizsga kiterjed az anyanyelvre (finn, svéd vagy számi), a másik

hivatalos nyelvre (finn vagy svéd)<sup>1</sup>, idegen nyelvre, matematikára és egy szabadon választott általános jellegű tantárgyra (*Väljörvi és mtsai., 2002*). Sikeres vizsga esetén nemcsak Finnország, hanem Skandinávia összes felsőoktatási intézménye megnyílik a továbbtanulni szándékozók előtt (*Mihály, é. n.*). Finnországban a továbbtanulni vágyók kétféle felsőfokú intézménytípusban, a politechnikumokban vagy az egyetemeken tanulhatnak tovább.

A Finnországban működő 29 politechnikum mindegyike multidiszciplináris jellegű intézmény, amelyek főként a munka világára és a regionális fejlesztésre helyezik a hangsúlyt. A politechnikumok képzési profilját és a BA-szintű diplomát szerzett hallgatók számát az *1. táblázatban* mutatjuk be. A BA-szintű diploma megszerzését követően a politechnikumban végzett hallgatóknak is lehetőségük nyílik az egyetemi MA-szintű oklevéllel egyenértékű végzettség megszerzésére, amennyiben a hallgatók a BA-képzést követően három év munkatapasztalatot szereznek, ezt követően pedig beiratkoznak a politechnikumok MA programjába (*1. ábra*).

*1. táblázat. A politechnikumok képzési profilja és a BA-szintű végzettséget szerzők száma 2005-ben. (Ministry of Education, 2006. 32. o.)*

<b>Képzés profilok</b>	<b>Végzettek száma</b>
Humán tárgyak és oktatás	272
Kultúra	1748
Társadalomtudományok, üzleti ügyek és ügyvitel	4771
Természettudományok	1102
Technológia, kommunikáció és szállítmányozás	5588
Természeti erőforrások és a környezet	672
Szociális intézmények, egészség és sport	5558
Turizmus, vendéglátóipar és háztartástan	1432
<i>Összesen</i>	<i>21143</i>

A Finnországban működő 20 egyetem közül tíz tradicionális, multidiszciplináris jellegű intézmény, a másik tíz pedig specializálódott (gazdaságtudományi, technológiai, művészeti) intézetnek tekinthető. Annak ellenére, hogy minden finn egyetem állami tulajdonban van, és tevékenységüket is főként az állami költségvetésből finanszírozzák, nagyfokú szakmai autonómiát élveznek. Mivel az egyetemekre többszörös a túljelentkezés, ezért a felsőoktatási intézmények – egységes felvételi eljárás hiányában – saját belső felvételi vizsgákat tarthatnak. Napjainkban tehát az egyetemek még maguk alakítják ki felvételi stratégiájukat, az eljárás

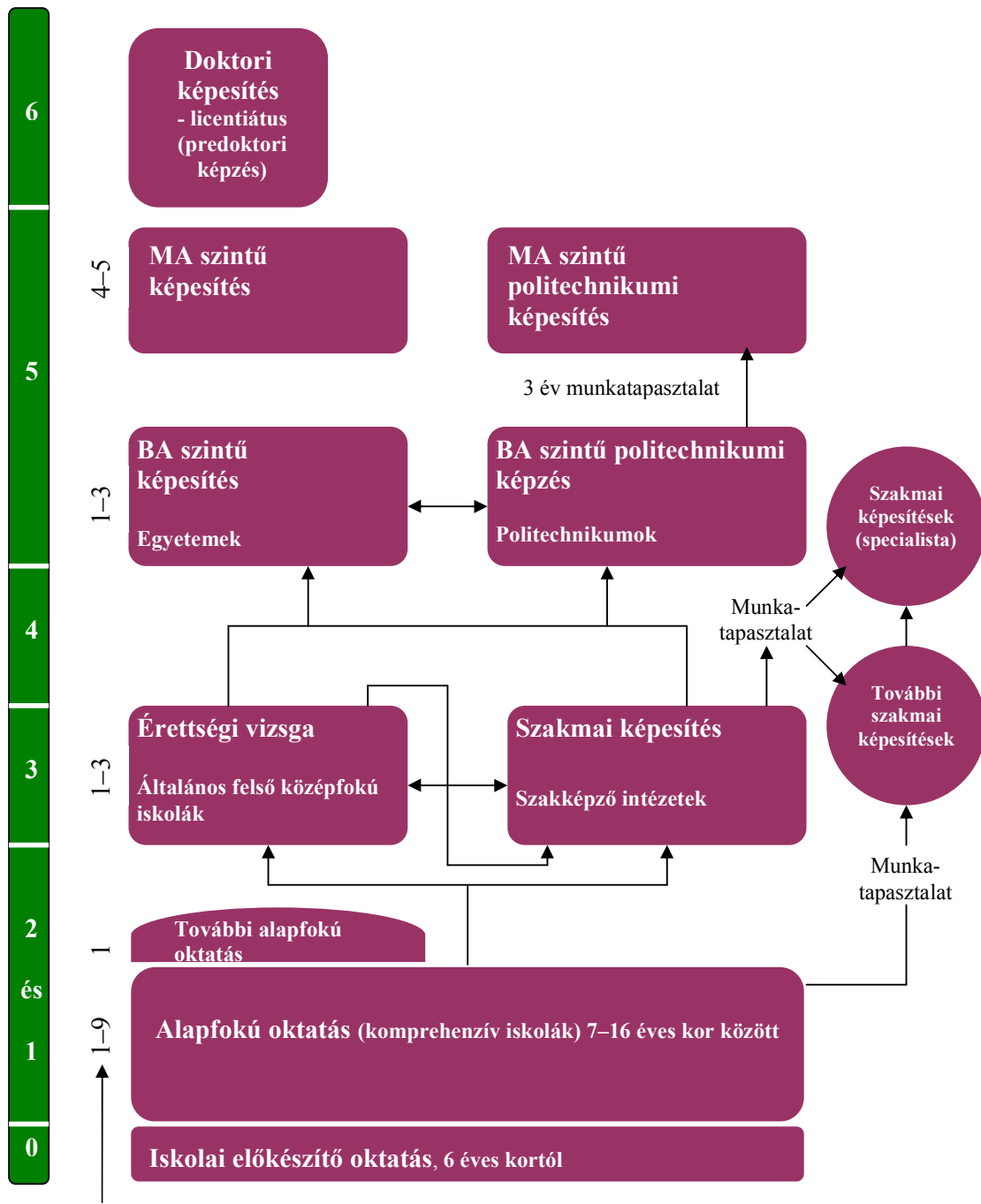
<sup>1</sup> Finnországban a finn mellett a svéd is hivatalos nyelv. A teljes kétnyelvűség fenntartása azonban napjainkra politikailag érzékeny kérdéssé vált. Egyrészt azért, mert rendkívül nagy költséggel jár, másrészt pedig azért, mert úgy vélik, Svédország nem viszonozza Finnország erőfeszítéseit a félmillió finn kisebbség iránt (*Loboda és Zarándy, 1999*).

egyszerűsítése érdekében azonban a 2008/2009-es tanévtől kezdve az egyetemeken egységes felvételi eljárást fognak alkalmazni (*Ministry of Education, 2006*).

Finnországban a tanároknak egyetemi végzettséggel kell rendelkezniük neveléstudományokból, vagy legalább a tanított tárgyak valamelyikéből. Ebből az is következik, hogy a tanárképző karokon több egyetemi oktatót alkalmaznak. A felsőoktatás minőségközpontú szemléletét jelzi, hogy az egyetemi oktatóktól elvárják a rendszeres kutatómunkát is (*Csapó, Csikos és Korom, 2004*). Az egyetemeken egyébként kb. ötszörös a túljelentkezés a tanári szakokra, a szakok közötti népszerűségi versenyben pedig a tanári hivatás áll az első helyen (*Benedek, 2005*), s a doktori képzésekben sem szűkölködnek tehetséges hallgatókban (*Ministry of Education, 2006*). Az egyetemi képzés kiemelkedő színvonalából következik, hogy a finn tanárképzésből olyan magasan képzett fiatalok kerülnek ki, akik nemcsak a tanítási módszereket ismerik, hanem az oktatáskutatás módszertanát is elsajátítják. A legtöbb tanárjelöltet felkészítik arra is, hogy pedagógus-életpályájuk későbbi szakaszában folyamatosan gyarapítsák a meglévő ismereteiket, és fejlesszék szakmai készségeiket (*Väljärvi és mtsai., 2002*).



ISCED-  
besorolás



Időtartam  
(években)

**ISCED-besorolás**

- 0 Iskoláskor előtti oktatás
- 1 Alsó fokú oktatás vagy az alapfokú oktatás első szakasza
- 2 Alsó középfok, vagy az alapfokú oktatás második szakasza
- 3 (Felső) középfokú oktatás
- 4 Középfokú képzést követő, nem harmadfokú oktatás
- 5 Harmadfokú oktatás első szakasza
- 6 Harmadfokú oktatás második szakasza

1. ábra.

A finn iskolarendszer struktúrája. (Ministry of Education, 2006, 9. o.)

## **4. Nemzetközi összehasonlító vizsgálatok: a PISA-vizsgálatok eredményei és a rendszerszintű visszajelzések alapján megfogalmazott kihívások**

### **4. 1. Feszültségek a nemzeti és nemzetközi értékelések eredményei között**

*Linnakylä* (2006) mutatott rá arra a különös jelenségre, hogy bár a PISA 2000 vizsgálatban a finn tanulók eredményei kiválóak voltak az olvasás-szövegértés területén, s a nemzetközi sajtó is a finnországi PISA-sikereket hangsúlyozta, a finn oktatáskutatók mégsem tulajdonítottak különösebb oktatáspolitikai jelentőséget az eredményeknek. Finnországban ugyanis az oktatási minisztérium és a sajtó leginkább annak a 2001-es olvasás-szövegértés vizsgálatnak a gyenge eredményeit hangsúlyozta, amelyet a Nemzeti Oktatási Tanács (FNBE) végzett a tanulók körében. A minisztérium szinte egyidőben publikálta a PISA 2000 vizsgálat és az országos felmérés eredményeit, de sokkal kisebb jelentőséget tulajdonítottak a nemzetközi vizsgálat eredményeinek.

Meglepő, hogy a PISA-vizsgálat és az országos felmérés eredményei jelentős különbségeket mutattak. Az utóbbi kutatásban ugyanis azt találták, hogy a fiatalok olvasási képessége a teljesítmény és az aktivitás tekintetében is drámai mértékben csökkent, továbbá – az oktatási döntéshozatal decentralizációja miatt – szignifikáns különbségek alakultak ki az iskolák, az egyes régiók, és a különböző szocio-ökonómiai háttérű társadalmi csoportok között. A helyzet javítása érdekében határozott politikai döntéseket is hoztak. A kormányzat célja az volt, hogy (1) ismét centralizálják az oktatási döntéshozatalt, (2) a tantervet egységesebbé tegyék (különösen az alapvető tantárgyak esetében) és (3) a tanulási célokat és standardokat nagyobb körültekintéssel határozzák meg. Az új tanterv alapjai – melyben az anyanyelv, a matematika, az állampolgári ismeretek és az egészségnevelés szerepét erősítették meg – 2002-ben jelentek meg.

Fejezetünk elején rámutattunk arra az egyedülálló jelenségre, hogy a PISA 2000 vizsgálat első eredményei kezdetben csekély sajtóvisszhangot kaptak Finnországban (2. táblázat). A főbb napilapok csupán a tanulói átlagteljesítmények pontszámainak rangsorait jelentették meg, míg az országos vizsgálat sokkal nagyobb figyelemben részesült: vezércikkek és televíziós műsorok is foglalkoztak a finn fiatalok olvasás-szövegértésének hiányosságaiival.

2. táblázat. A PISA-vizsgálatok sajtóvisszhangja egy hónappal az eredmények megjelenését követően, oldalszámban (Linnakylä, 2006. 243. o. alapján)

Ország	Oldalak száma	Ország	Oldalak száma
Németország	687	Egyesült Államok	36
Svájc	149	Belgium	32
Kanada	93	Új-Zéland	25
Egyesült Királyság	88	Koreai Köztársaság	21
Japán	84	Finnország	8
Ausztrália	54		

A bemutatottakkal ellentétben a nemzetközi sajtó viszont élénk érdeklődést tanúsított a finn oktatási rendszer sikerei iránt. Egyfajta új „turizmus” vette kezdetét, amely során látogatók százai, újságírók, tanárok, kutatók és különböző országok hivatalos delegációi látogattak Finnországba, hogy megfejtsék a „sikerek titkát”. A finn kutatók csupán a széleskörű nemzetközi érdeklődés megtapasztalását követően kezdték feltárni a diákok kiemelkedő teljesítménye mögött meghúzódó okokat.

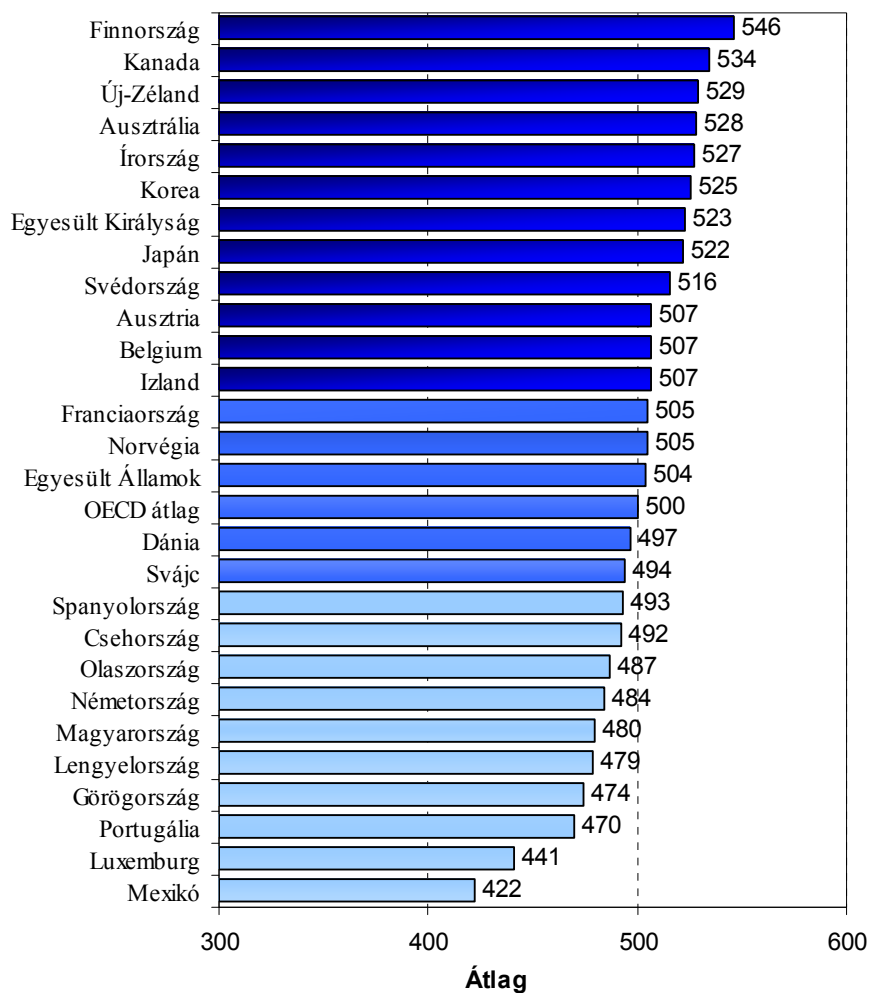
A pedagógusok és szervezeteik, valamint a nyilvános fórumok a PISA-eredmények kiválóságát a szilárd alapokon nyugvó tanárképzéssel magyarázták<sup>2</sup>. Mások a naprakész könyvtári szolgáltatásokat és az olvasás meghatározó szerepét emelték ki a szabadidős tevékenységben; a szociális ellátás szektora pedig a családoknak nyújtott szociális és kulturális támogatást hangsúlyozta. A pszichológusok a finn helyesírás tisztaságára vonatkozó magyarázatokat adtak, míg a szociológusok a sikerek hátterében az oktatással kapcsolatos tradicionális nézeteket és a szigorú iskolai fegyelmet vélték felfedezni (Simola, 2004, idézi: Linnakylä, 2006, 245. o.). Ma már tudjuk, hogy a kiváló eredményekre nem lehet egyszerű magyarázatot adni. Úgy tűnik, hogy a finn diákok sikeres teljesítményének hátterében a komprehenzív pedagógia, a tanulók érdeklődése és szabadidős tevékenysége, az oktatási rendszer struktúrája, a tanárképzés, az iskolai gyakorlat, valamint a kultúra egymással kapcsolatban lévő hatásmechanizmusai állnak (Välijärvi és mtsai., 2002; Mihály, 2003).

<sup>2</sup> A finn kultúrában a tanítást a társadalom legfontosabb hivatásai között tartják számon, és a tanárképzésbe is jelentős anyagi forrásokat invesztálnak (Linnakylä, 2006).

## **4. 2. A PISA 2000 vizsgálat eredményei**

### *4. 2. 1. Olvasás-szövegértés*

A 2. ábra a PISA 2000 vizsgálat olvasás-szövegértés tesztjének átlagpontszámait mutatja. Az eredmények alapján a finn diákok olvasás-szövegértés teljesítménye szignifikánsan magasabb volt a felmérésben résztvevő összes országénál. A teszt három alskálájának összehasonlításával azonban árnyaltabb képet kaphatunk a finn teljesítmények relatív erősségeiről és gyengeségeiről. A diákok pontszámai különösen két alskála, az információ visszakeresés (556 pont) és a szövegértelmezés (555 pont) esetén voltak magasak, hiszen a tanulók szignifikánsan túlteljesítették minden résztvevő ország eredményét. A reflektálás és értékelés alskála esetében viszont a finn tanulók nem mutattak kimagasló teljesítményt.



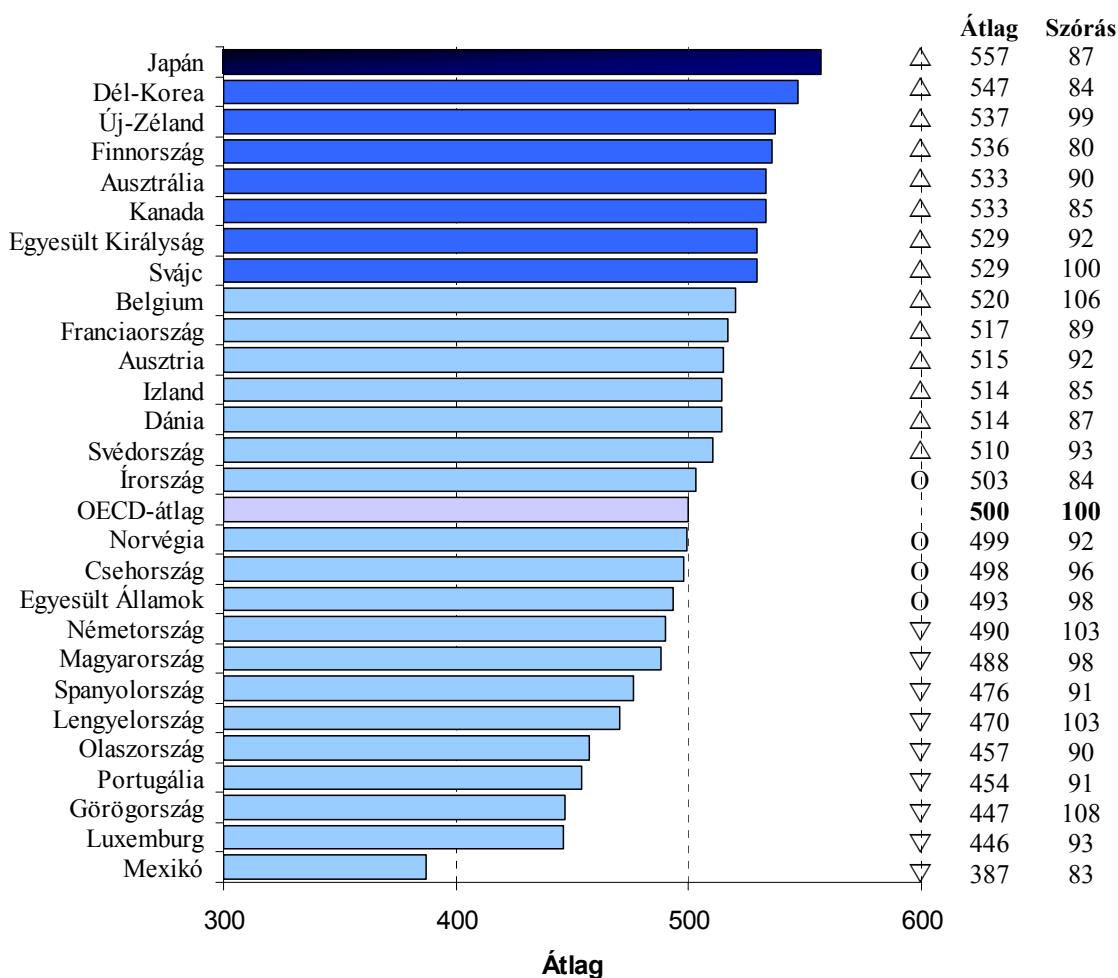
- Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan jobbakk
- Az eredmények megfelelnek az OECD átlagnak
- Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan alacsonyabbak

2. ábra  
*A PISA 2000 vizsgálat olvasás-szövegértés eredményei.  
 (Väljörvi és mtsai., 2002. 6. o. alapján)*

#### 4. 2. 2. Matematika

A finn diákok 536 pontos matematika átlagteljesítménye a negyedik legjobb eredménynek számít az OECD országok rangsorában (3. ábra). A legjobb eredményt elérő országok közül csupán a Japán tanulók eredményei voltak szignifikánsan magasabbak. A finn tanulók matematikaeredményei a kiegyenlített, magas színvonalú oktatást tükrözték vissza, hiszen az eredmények szórása az OECD országok között a legalacsonyabb volt. Finnország,

Japán, Izland, Dél-Korea és Kanada eredményei alátámasztják, hogy magas átlagteljesítmény akkor érhető el, ha minden tanulónak hasonló lehetőségeket biztosítanak a matematikatanítás során. A tartalom egyes kulcselemei tekintetében a finn tanulók kifejezetten jól teljesítettek a statisztikai jellegű, valamint a grafikonok és diagramok értelmezésére irányuló feladatokban. Aggodalomra adott okot viszont, hogy a diákok figyelemreméltó hányada (21–55%) megválaszolatlanul hagyta az általánosítást és magyarázatokat igénylő feladatokat.



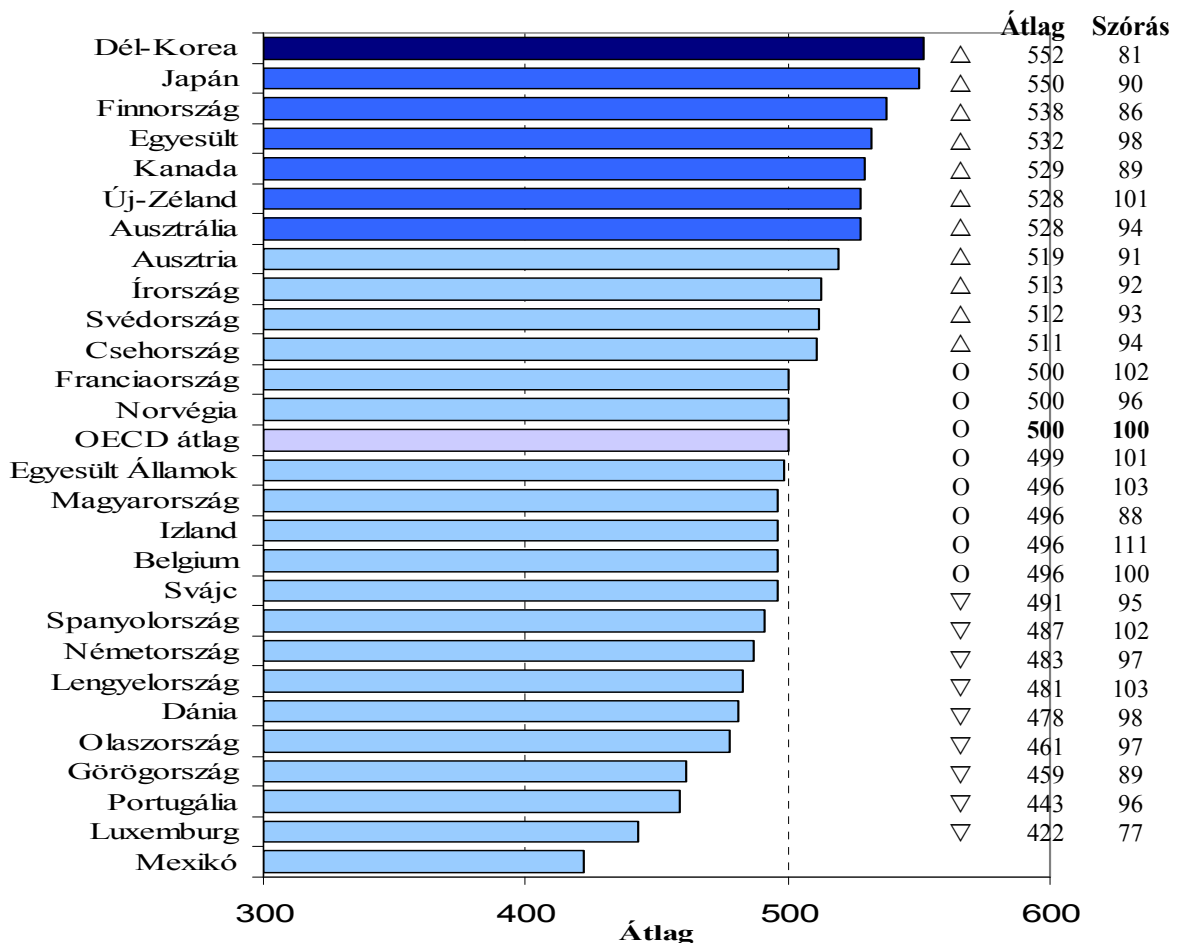
- △ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan jobbak
- Az eredmények megfelelnek az OECD átlagnak
- ▽ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan alacsonyabbak
- Az eredmények a finnországi eredményeknél szignifikánsan magasabbak
- Az eredmények statisztikailag nem különböznek a finnországi eredményektől
- Az eredmények szignifikánsan alacsonyabbak a finnországi eredményeknél

3. ábra.

A PISA 2000 vizsgálat matematika teszteredményei. (Väljörvi és mtsai., 2002. 11. o. alapján)

#### 4. 2. 3. Természettudományos műveltség

A PISA-vizsgálat természettudományos műveltség felmérésére irányuló kezdeményezése három tudományterület körül csoportosult. A föld-és környezettudományok, valamint az élet- és egészségtudományok témakör egyaránt 13–13 itemet tartalmazott, a műszaki tudományok témakörét pedig 8 item érintette. A finn tanulók eredményei a természettudományos műveltség teszten – a másik két felmért műveltségterülethez hasonlóan – szintén kiválóak voltak: Finnország azon országok csoportjába tartozott, amelyek a legmagasabb eredményt érték el e műveltségi területen (Japán, Egyesült Királyság, Kanada, Új-Zéland és Ausztrália), s csupán a dél-koreai diákok értek el szignifikánsan jobb eredményt (4. ábra). A tanulók teljesítménye a vizsgált műveltségterület mindhárom alegységében felülmúlta az OECD-átlagot. Ez a megállapítás különösen az élet-és egészségtudományok területére igaz, hiszen ezen a részterületen a finn diákok helyes válaszainak aránya az összes résztvevő ország közül a legmagasabb volt, a másik két vizsgált részterületen pedig átlagosan 4–5%-kal teljesítettek jobban az OECD-átlagnál.



- △ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan jobbak
- Az eredmények megfelelnek az OECD átlagnak
- ▽ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan alacsonyabbak
- Az eredmények a finnországi eredményeknél szignifikánsan magasabbak
- Az eredmények statisztikailag nem különböznek a finnországi eredményektől
- Az eredmények szignifikánsan alacsonyabbak a finnországi eredményeknél

#### 4. ábra.

A PISA 2000 vizsgálat természettudományos műveltség teszteredményei. (Välijärvi és mtsai., 2002. 13. o. alanián)

### 4. 3. Mivel magyarázhatók a PISA 2000 vizsgálat finnországi sikerei? – Az eredmények mögött meghúzódó tényezők

#### 4. 3. 1. Olvasás-szövegértés

A PISA-vizsgálat eredményeinek elemzése során a kutatók feltárták, hogy a magas olvasás-szövegértés teljesítmény eléréséhez több tényező együttes meglétére volt szükség. A



regresszióanalízis eredménye szerint a tanulói attitűdök és tevékenységek, azon belül is az olvasási aktivitás (a teljes megmagyarázott variancia 22%-a), valamint az olvasás iránti érdeklődő attitűd (a teljes megmagyarázott variancia 18%-a) bizonyult a teljes megmagyarázott variancia legfontosabb elemeinek. A családi háttérváltozók szintén jelentős tényezőnek tekinthetők: a kulturális témákról zajló szülő-gyermek diskurzus 6%-ban, a klasszikus kulturális javak otthoni megléte 6%-ban, valamint a szülők foglalkozási státusza további 6%-kal járult hozzá a teljes megmagyarázott varianciához. A felmérésben résztvevő országok közül a finn diákok mutatták a legmagasabb olvasás iránti attitűdöt, az olvasási aktivitás pedig Portugáliát és Mexikót követően a harmadik legnagyobb mértékű volt. A finn diákok 41%-a (nemek szerinti megoszlás alapján a lányok 60%-a és a fiúk 21%-a) állította például azt, hogy az olvasás az egyik kedvenc szabadidős tevékenységük. Az olvasásszeretet az az adat is alátámasztja, hogy a diákok háromnegyede minden nap saját kedvéért tölt olvasással valamennyi időt. A finnországi könyvtárhálózatra tanulmányunk korábbi pontján már történt utalás. A diákok sokkal gyakrabban veszik igénybe az iskolai és közkönyvtárak szolgáltatásait, mint a többi OECD-ország tanulói. A finn diákok 44%-a havonta legalább egy alkalommal él a könyvtári kölcsönzés lehetőségével, míg az OECD-átlag csupán 26% (*Linnakylä, 2006*). *Mihály* (é. n.) kiemeli, hogy a kimagasló eredményekhez hozzájárult az is, hogy Finnországban nem szinkronizálják a külföldi filmeket, hanem minden filmet eredeti nyelven, feliratozva vetítenek a mozikban és a televízióban.

A nemi egyenlőség biztosításában viszont nem beszélhetünk egyértelmű sikerekről: a nemek közötti különbségek az olvasás-szövegértés résztesztben a résztvevő országok között a legnagyobbak voltak. A nemek közötti teljesítménykülönbségek viszont nem a fiúk gyenge teljesítményéből adódtak, hanem abból, hogy a lányok teljesítménye volt kimagaslóan jó. A finn fiúk magas teljesítményét egyébként jelezte, hogy eredményeik nemcsak az összes többi ország fiútanulói pontszámainál voltak magasabbak, hanem több ország lánytanulóinak teljesítményét is felülmúlták (*Linnakylä, 2006*).

#### 4. 3. 2. Matematikai és természettudományos műveltség

A magas matematika énkép minden résztvevő ország esetében erős és pozitív összefüggést mutatott a matematikai műveltséggel. Ugyanakkor azt meg kell jegyeznünk, hogy a matematikateljesítmények közötti különbségek nem magyarázhatóak kizárólag a tantárgyi énképpel. Azokban az országokban ugyanis, amelyekben a diákok alacsony matematika énképpel rendelkeznek, nem feltétlenül érnek el alacsony teszteredményeket. A dél-koreai diákok például a legalacsonyabb tantárgyi énképpel rendelkeztek, ennek ellenére

mégis a legjobb teljesítményt elérők csoportjába tartoztak. Érdekes eredménynek számít, hogy a finn diákok sokkal magabiztosabbak voltak a matematikai képességeikben, mint az olvasási készségeikben, a nemzetközi összehasonlításban mégis matematikából teljesítettek gyengébben. A kiemelkedő matematikai és természettudományos teszteredményekhez nagymértékben hozzájárult, hogy a PISA-vizsgálatban alkalmazott feladatok jól illeszkedtek a finn tantervi célkitűzésekhez: a tantervek ugyanis mindkét tantárgy esetében nagy hangsúlyt fektetnek a tudás alkalmazására és a problémamegoldásra.

A siker fontos tényezőjének tekinthetjük azt is, hogy a természettudomány részletes struktúrája, a tesztben vizsgált tudományterületek megfeleltek a finn természettudományos nevelés hangsúlyos területeinek. A PISA-vizsgálat feladatainak háromnegyede az élet- és földtudományok köréből származott (biológia, földrajz), a fennmaradó rész pedig a kísérleti tudományokat érintette. Szerencsés egybeesés, hogy a finn komprehenzív iskolákban a természettudományos nevelésre fordítható idő kb. háromnegyed részét a biológia, a földrajz és környezeti nevelés tárgyak teszik ki, s csupán a rendelkezésre álló idő egynegyedét fordítják a kísérleti jellegű fizika és kémia tárgyra.

Végül, a finn diákok kiemelkedő teljesítményéhez közvetett módon hozzájárult az országos LUMA fejlesztőprogram is. Az 1996-ban indult LUMA-program ('luonnontieteet ja matematiikka', természettudomány és matematika) az iskolázás minden szintjén a matematikai és természettudományos ismeretek és készségek fejlesztését tűzte ki célul. A projekt során például az alábbi területeken történtek jelentős előrelépések: az iskolai számítógépek és szoftverek cseréje, a természettudományi laborok felszerelése, az iskolai taneszközök modernizálása, kísérleti tevékenységek növelése stb.

#### **4. 4. Kihívások az oktatáspolitikai és a gyakorlat számára**

Az olvasás-szövegértéssel kapcsolatban a legnagyobb kihívást a kutatók abban látták, hogy csökkentsék a nemek közötti különbségeket a diákok teljesítményében és az iskolán kívüli olvasási tevékenység aktivitásában. A legfontosabb kérdés, hogyan növeljék a fiúk érdeklődését és aktivitását, hogyan segítsék elő olvasásszeretüket. A kérdések megválaszolása az oktatáspolitikai és az oktatáskutatás számára is releváns. Az FNBE egy országos, és ahhoz kapcsolódóan egy „északi” programot indított a gyengén olvasó fiúk számára. Olvasó Finnország (Reading Finland) néven pedig 2002 és 2004 között egy országos népszerűsítő mozgalom valósult meg. A program célkitűzései között például az alábbiak szerepeltek:

- a leggyengébben teljesítő 20% tanulóinak teljesítménynövelése;

- olyan módszerek fejlesztése, amelyek vonzóvá teszik az olvasást a fiúk számára;
- a reflektív és kritikai készségek fejlesztése;
- a tanulók attitűdformálása annak érdekében, hogy több időt töltsenek olvasással és írással az iskolában és szabadidejükben;
- az iskolai könyvtárak helyzetének jobbítása; az iskolai és közkönyvtárak közötti együttműködés ösztönzése;
- a tanárok elhivatottságának növelése abból a célból, hogy kiemelt figyelemben részesítsék a szövegértés és az íráskészségek fejlesztését.

A finnországi pedagógiai értékelés rendszere és kultúrája – részben a PISA 2000 vizsgálat miatt – átalakulóban van. Az országos és a nemzetközi mérési eredmények közötti ellentét, valamint a nemzetközi eredmények „leminősítése”, figyelmen kívül hagyása szerepet játszott az országos pedagógiai értékelés újjászervezésében. Az államtanács rendelete és az oktatási minisztérium a Pedagógiai Értékelés Tanácsa (Education Evaluation Council) hatáskörébe rendelt minden országos és nemzetközi mérést. A tanács titkárága a Jyväskylä Tudományegyetemen található, hiszen ez az egyetem rendelkezik a legrégebbi hagyományokkal a tanulási eredmények nemzetközi összehasonlító értékeléseinek lebonyolításában. (Linnakylä, 2006).

#### **4. 5. A PISA 2003 vizsgálat eredményei**

A 41 ország részvételén alapuló PISA 2003 felmérés eredményei alapján a 15 éves finn diákok (5796 tanuló 197 iskolából) a négy vizsgált területen (olvasás-szövegértés, matematika, természettudományos műveltség, komplex problémamegoldás) a legjobban teljesítő országok csoportjába tartoztak. A 2000-es felmérés eredményeihez képest matematikából és természettudományokból az elért teljesítmények tovább javultak, az olvasás-szövegértés területén pedig Finnország megőrizte vezető pozícióját.

##### *4. 5. 1. Matematika*

A PISA 2003-vizsgálatban az OECD-országok közül a finn diákok matematikaeredményei voltak a legjobbak, statisztikailag csupán Dél-Korea, Japán és Hollandia érte el ugyanazt a teljesítményszintet; az OECD-n kívüli országok közül pedig csak a hongkongi diákok értek el a finnországinál magasabb teljesítményt (5. ábra). Az esélyegyenlőség és a méltányosság alapelveinek teljesülését támasztja alá, hogy a tanulók közötti teljesítménykülönbségek a két mérési időpont között jelentősen csökkentek, a 2003-as mérésben a különbségek a nemzetközi összehasonlításban már a legalacsonyabbak között

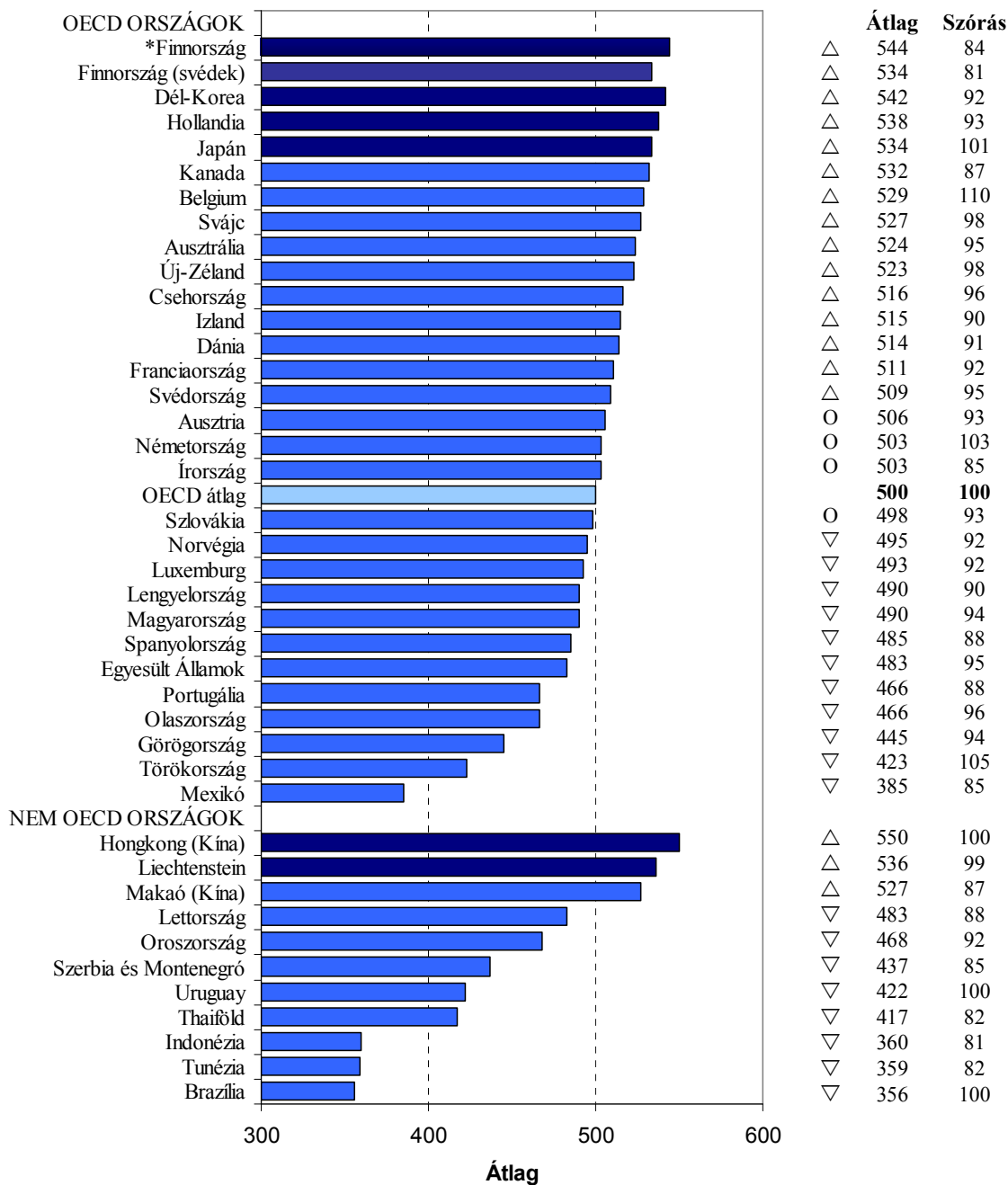
voltak. A finnországi kimagasló matematikaeredmények abból adódtak, hogy a tanulóknak csak kis hányada (6%) teljesített alacsony színvonalon, míg az alulteljesítők aránya az OECD-országok között átlagosan 21% volt.

#### *4. 5. 2. Olvasás-szövegértés, természettudományos műveltség és komplex problémamegoldás*

A finn tanulók olvasás-szövegértés teszteredményei – a 2000-es vizsgálathoz hasonlóan – a legjobbak voltak a résztvevő országok körében, statisztikailag pedig csak Dél-Korea tudta elérni ugyanazt a teljesítményszintet (6. ábra). A tanulók közötti különbségek az olvasás-szövegértés tekintetében alacsonyabbak az OECD-átlagnál, az alacsony szinten teljesítők aránya pedig Finnországban volt a legkisebb. A 2000-es vizsgálatot követő reformintézkedések eredményeként a nemek közötti különbségek enyhén csökkentek az olvasás-szövegértés műveltségterületen.

A finn diákok a természettudományos műveltség teszten is az élmezőnybe tartoztak: az OECD-országok közül mindössze Japán és Dél-Korea ért el hasonló eredményeket (7. ábra). Ez volt egyébként az a műveltségterület, amelynél a legnagyobb fejlődést tapasztalták a két mérési időpont között.

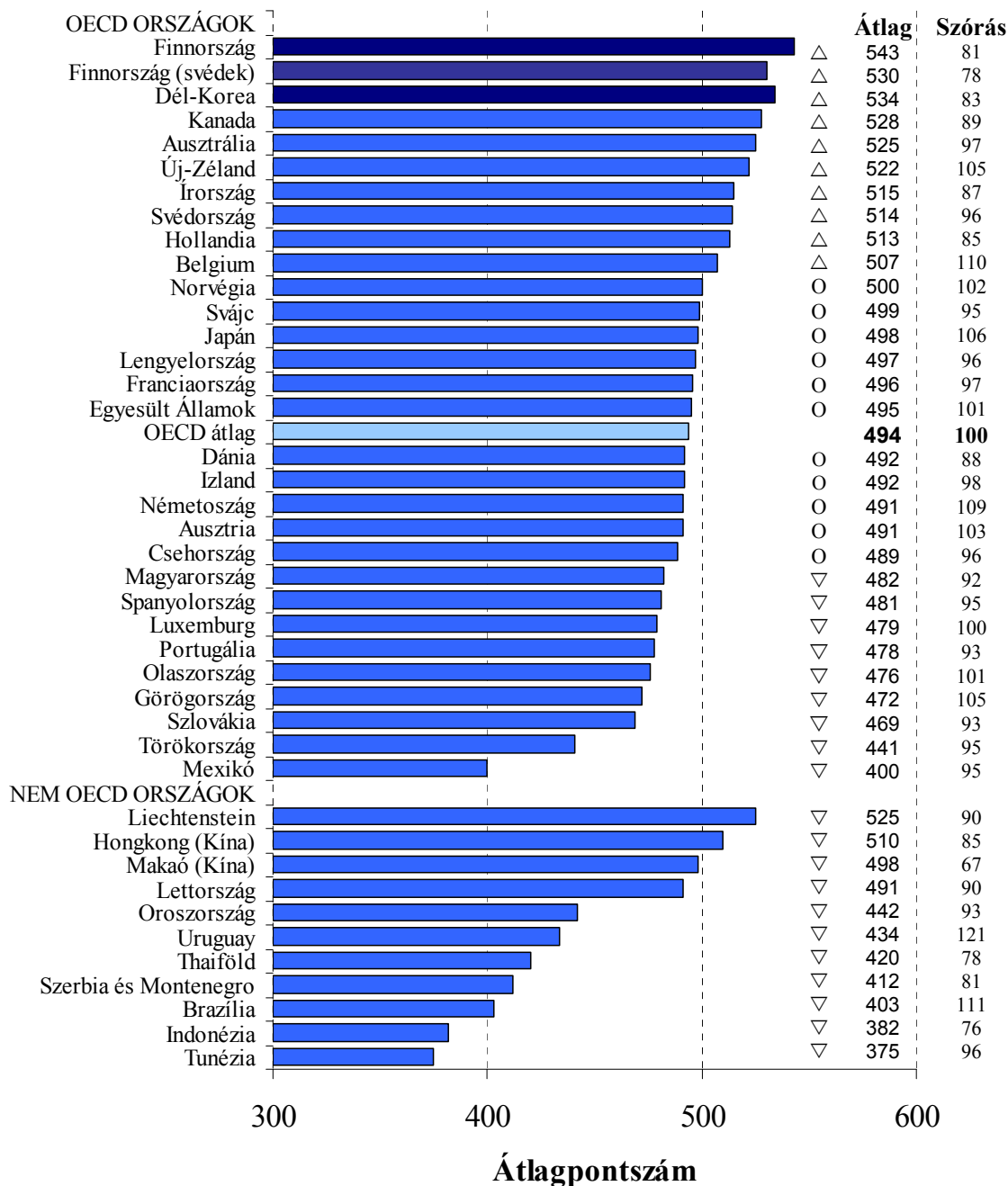
A PISA 2003 vizsgálatban újszerű törekvésnek bizonyult a komplex problémamegoldó képesség felmérésének igénye. A 8. ábra adatai szerint a finn diákok sikeresek voltak a vizsgált területen: Dél-Koreát követően a második legjobb átlagpontoszámot érték el. E két országon kívül mindössze Japán és Hongkong érte el ugyanezt a kiemelkedő teljesítményt (*Institute for Educational Research, 2004*).



- △ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan jobbak
- Az eredmények megfelelnek az OECD átlagnak
- ▽ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan alacsonyabbak
- Az eredmények statisztikailag nem különböznek a finnországi eredményektől
- Az eredmények szignifikánsan alacsonyabbak a finnországi eredményeknél

\* a finn és svéd anyanyelvű diákokat foglalja magában

5. ábra.  
A PISA 2003 vizsgálat matematika pontszámai.  
(Institute for Educational Research, 2004. 2. o. alapján)

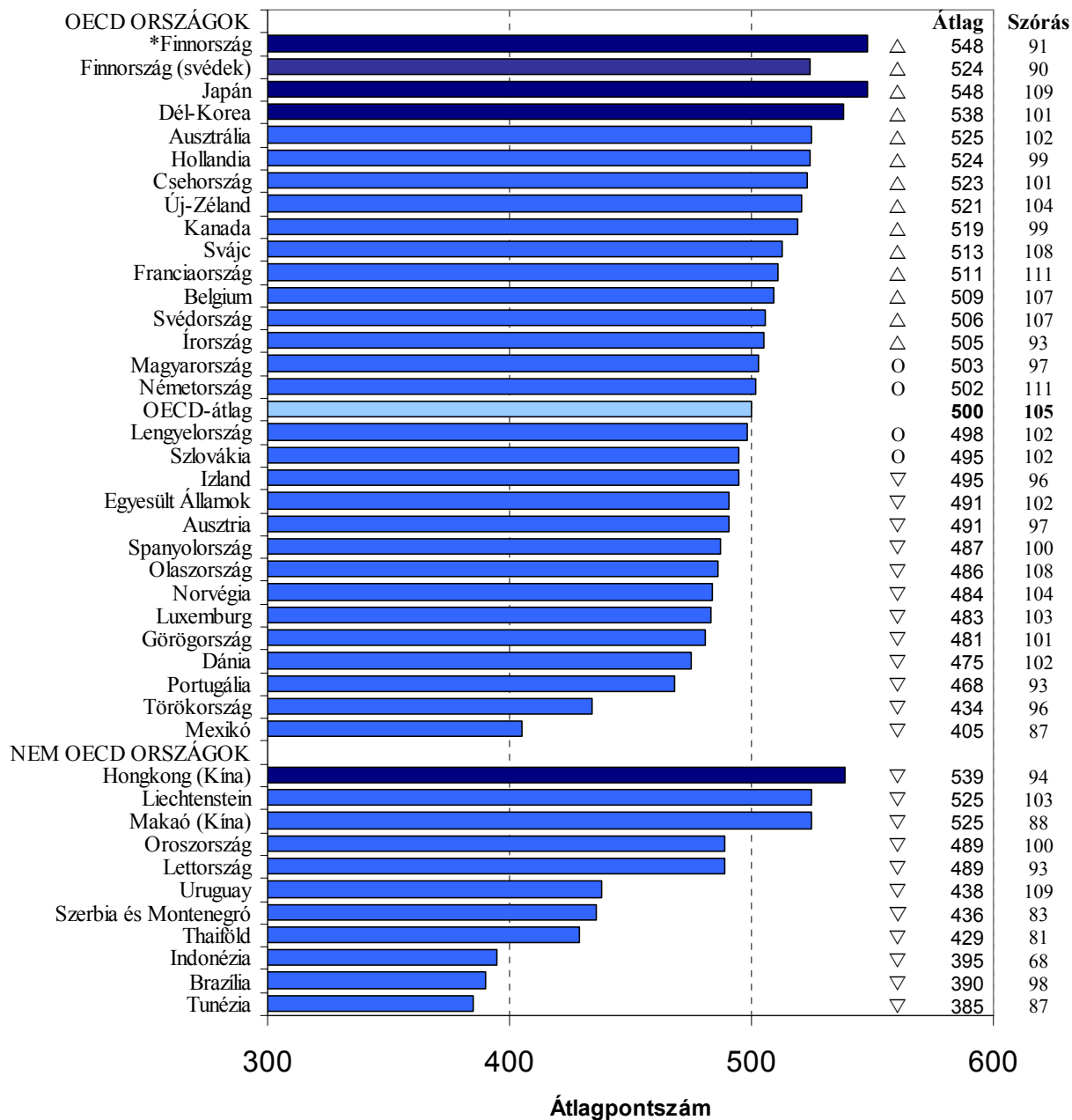


- △ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan jobbak
- Az eredmények megfelelnek az OECD átlagnak
- ▽ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan alacsonyabbak
- Az eredmények statisztikailag nem különböznek a finnországi eredményektől
- Az eredmények szignifikánsan alacsonyabbak a finnországi eredményeknél

\* a finn és svéd anyanyelvű diákokat foglalja magában

6. ábra.

A PISA 2003 vizsgálat olvasás-szövegértés pontszámai. (Institute for Educational Research, 2004. 4. o. alapján)



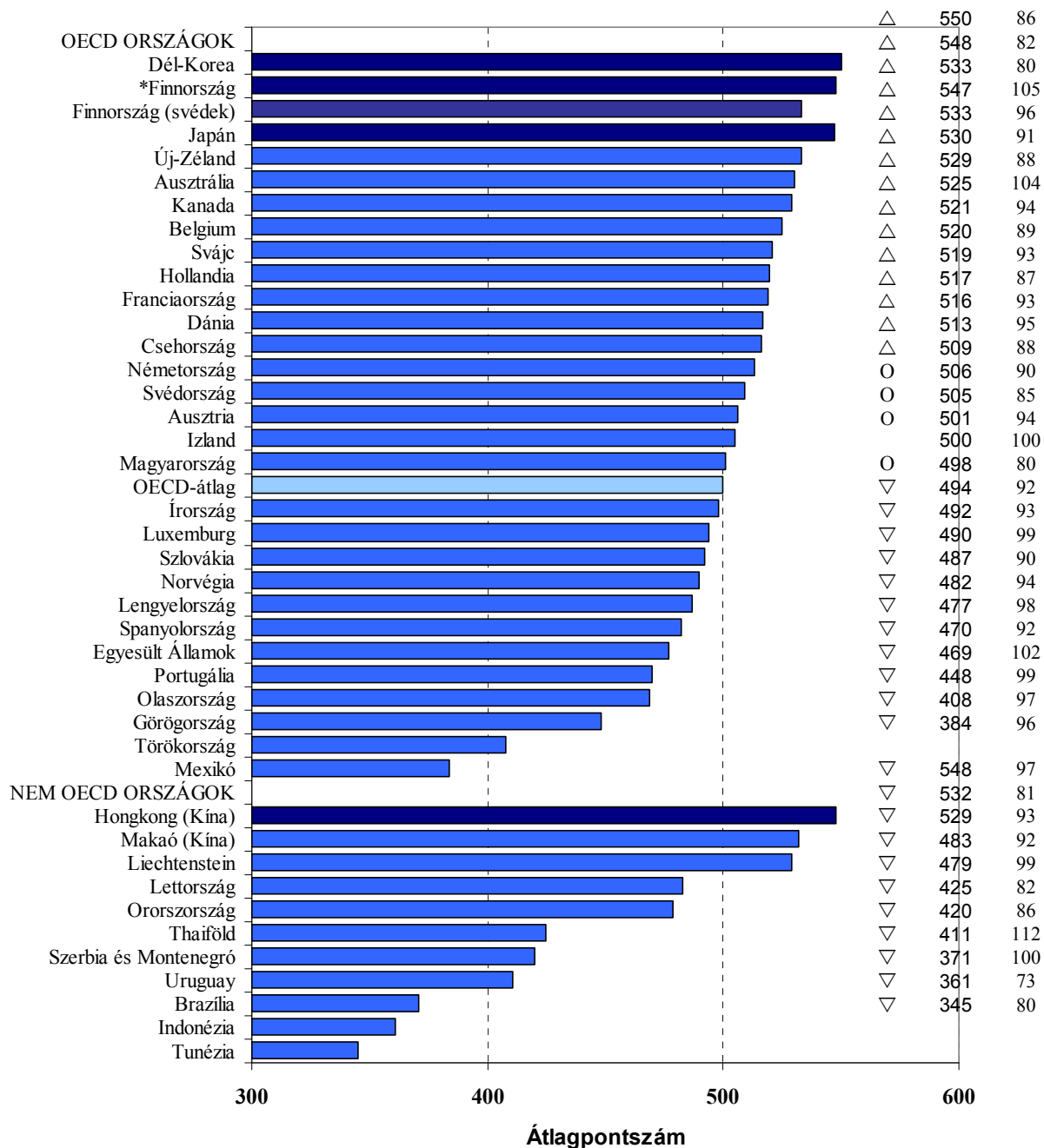
- △ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan jobbak
- Az eredmények megfelelnek az OECD átlagnak
- ▽ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan alacsonyabbak
- Az eredmények statisztikailag nem különböznek a finnországi eredményektől
- Az eredmények szignifikánsan alacsonyabbak a finnországi eredményeknél

\* a finn és svéd anyanyelvű diákokat foglalja magában

7. ábra.

A PISA 2003 vizsgálat természettudományos műveltség pontszámai. (Institute for Educational Research, 2004. 5. o. alapján)

Átlag Szórás



- △ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan jobbak
- Az eredmények megfelelnek az OECD átlagnak
- ▽ Az eredmények az OECD átlagnál szignifikánsan alacsonyabbak
- Az eredmények statisztikailag nem különböznek a finnországi eredményektől
- Az eredmények szignifikánsan alacsonyabbak a finnországi eredményeknél

\* a finn és svéd anyanyelvű diákokat foglalja magában

8. ábra.

A PISA 2003 vizsgálat komplex problémamegoldó képesség teszt átlagpontszámái. (Institute for Educational Research, 2004. 6. o. alapján)



## 5. Az Élet mint tanulás (Life as Learning Research Program, LEARN) – országos kutatóprogram

A finn oktatási rendszer eredményességéről visszajelzést adó nemzetközi összehasonlító vizsgálatok eredményeinek ismeretében tanulmányunk hátralévő részében (1) a megvalósult kutatóprogramokat, (2) az oktatáskutatással foglalkozó intézeteket, (3) a kutatásokra fordítható anyagi források hozzávetőleges nagyságrendjét, valamint (3) a jövőbeli kutatási lehetőségeket, irányvonalakat mutatjuk be.

A bizonyítékokon alapuló politikai döntések meghozatalában fontos szerepet játszanak az olyan nagyszabású programok, amelyekben a kutatók arra törekednek, hogy a társadalmat érintő sürgető kérdésekkel kapcsolatban újszerű eredményeket mutassanak fel. Finnországban 2002 és 2006 között *Hannale Niemi* vezetésével valósult meg a Life as Learning (LEARN), a Finn Akadémia által finanszírozott interdiszciplináris (különböző tudományterületek együttműködésén, integrációján alapuló) kutatási program. A tanítás és tanulás kutatásának támogatását célzó projekt jelentőségét jelzi, hogy megvalósítására 5,1 millió eurót (azaz kb. 1,2 milliárd forintot) különített el a finn akadémia. A projekt főbb céljai az alábbi problémafelvetések körül csoportosultak:

- új kutatási kultúra és partnerség meghonosítása, kialakítása
- interdiszciplináris és nemzetközi kutatási projektek indítása a tanulás problémáival kapcsolatos területeken
- az élethosszig tartó és az élet minden színterét átfogó (life-wide) tanulás feltételeinek támogatása a kirekesztés újabb formáinak elkerülése érdekében
- interdiszciplináris kutatási eredmények létrehozása a különböző iskolai és munkahelyi kontextusokban történő tanítás és tanulás fejlesztése érdekében
- a jövőbeli tanulási igények feltárásának segítése a társadalom, a kultúra és az egyén nézőpontjából (*Csapó, Csíkos és Korom, 2004; Niemi, 2007*).

*Brown* (2004) mutatott rá arra, hogy a kitűzött célok elérése számos fogalom újradefiniálásával, felülvizsgálatával jár együtt. A projektben olyan fogalmak újraértelmezésére kerül sor, mint a tanulás, a tanulás szociális és kulturális kontextusa, tudáslétrehozás, munkakörülmények, és új tanárság. A LEARN program jelentőségét a szakemberek elsősorban abban látták, hogy (1) széleskörű együttműködésre kerül sor az intézményes és nem intézményes tanulási környezetek között, (2) a különböző tudományterületek között (pszichológia, szociológia, neurológia, közgazdaságtan) elősegíti a multidiszciplináris szemléletmód elterjedését, (3) egy közös projektcél érdekében az

egyetemek között kooperáció alakul ki, valamint (4) olyan új eszközök létrehozására kerül sor, amelyek a gyakorlati szakemberek számára segítséget nyújthatnak a gyakran változó kontextus és a mindennapi gyakorlat menedzselésében (*Brown, 2004*).

A LEARN program 17 kutatási projektjét a 3. táblázatban foglaltuk össze. A projektek sokfélesége ellenére néhány általános jellegű megállapítás megfogalmazására mégis lehetőség nyílik. A LEARN program projektjei a széleskörű tanulási lehetőségek koncepcióját fogadják el. Abból indulnak ki, hogy tanulásra sor kerülhet munkahelyi, intézményes, nem-formális, és virtuális környezetekben egyaránt. A projektek további közös jellemzője, hogy a tanulás folyamatát egyéni (individuális) és kollaboratív nézőpontból közelítik meg.

3. táblázat. *A Life as Learning program kutatási projektjei (Finn Akadémia honlapja, 2007 alapján)*

Projekt megnevezése	A program rövid leírása	Projektvezető(k)	Tudományos háttér
A kollaboráció ökológiája (ECOL)	A kollaboráció mint motivált és koordinált tevékenység felsőoktatási és munkahelyi kontextusban	Päivi Häkkinen Sanna Järvelä	University of Jyväskylä University of Oulu
A gyakorlati közösségek előtérbe kerülése (EcoP)	A tanulás intézményesülése a munkában	Kari Lilja	Helsinki School of Economics
A szociális kreativitás elősegítése kollaboratív tervezéssel		Minna Uotila Pirita Seitamaa-Hakkarainen	University of Lapland University of Joensuu
A tanító társadalomtól a tanuló társadalomig	Generációk és tanulási lehetőségeik, megküzdés a posztmodern hálózatokkal és a társadalmi veszélyekkel	Erkki Olkinuora	University of Turku
Az e-learning és az üzleti modellek holisztikus fejlesztése (HELMi)		Riitta Smeds	Helsinki University of Technology
Az L2-faktor (Learning to learn)	A tanulás tanulása az iskolában: kulcs az élet-hosszig tartó tanuláshoz	Jarkko Hautamäki	University of Helsinki
Az interkulturális kompetencia elsajátítása a munkahelyen		Pirkko Pitkänen	University of Joensuu
Matematikatanárok tanulása az információs társadalomban (MATIS)		Kristiina Kumpulainen	University of Oulu
A magas és alacsony technológiák egyesítése mint stratégiai fontosságú tanulási környezetek		Osmo Kivinen	University of Turku
Modellek és módszerek a jövő tudásának megkonstruálásáért (MOMENTS projekt)	Interdiszciplináris megoldások mobil technológiával	Jari Multisilta Raine Koskimaa Heli Ruokamo Seppo Tella	Pori School of Technology and Economics University of Turku University of Lapland University of Helsinki

Projekt megnevezése	A program rövid leírása	Projektvezető(k)	Tudományos háttér
Motiváció, önszabályozás és tanulás (MRL)		Marja Vauras Jari-Erik Nurmi	University of Turku University of Jyväskylä
A nyelvtanulás és újratanulás neurokogníciója		Matti Laine	Abo Akademi University
Az expanzív tanulás új formái a munkában		Yrjö Engeström	University of Helsinki
A problémaalapú tanulás – mint a tudás-és kompetenciagyarapítás stratégiája – oktatási és munkahelyi kontextusban		Anna Raija Nummenmaa	University of Tampere
Társadalmi alternatívák az élet minden területét átfogó (life wide) tanulás elősegítéséért		Tuula Heiskanen	University of Tampere
Stratégiák a kooperációért valamint a nyilvános és magánszektor hálózataiban történő tanulásért		Tuula Heiskanen	University of Tampere
Tanárság – élethosszig tartó tanulás (TeLL)	A pedagógustársadalom támogatása a változó munkakörülményben	Jouni Vällijärvi	University of Jyväskylä

*Brown* (2004) szerint a LEARN alapvető hiányossága, hogy egyes kutatási területek alulreprezentáltak maradtak a programban. Meglehetősen kevés figyelemben részesítették például a tanulási eredmények és tanulási folyamatok közötti kapcsolatokat, a fogalmi elemzést, és az értékanalízist. Megállapítható, hogy a LEARN program a tanulás számos fontos területét lefedte, ugyanakkor a tanulási folyamatok egyes kérdései a jövőben mélyebb elemzést igényelnek. Sokkal több ismeretre van szükség a tanítási-tanulási folyamatok és tanulási eredmények közötti kapcsolatrendszerrel és összefüggésekről. Több kutatásra lenne szükség például a multidiszciplináris projektek módszertani kérdéseiről; az oktatás-gazdaságtanban új modellekre, az oktatásba történő beruházás vizsgálatában pedig részletes hatáselemzések kidolgozására lenne szükség.

*A Life as Learning* tudományos igazgatója, *Hannale Niemi* a közelmúltban hiánypótló összegzést nyújtott a megvalósult program erősségeiről és jövőbeli kihívásairól. A következőkben *Niemi* (2007) tanulmányának legfontosabb megállapításait tekintjük át.

### 5.1. A tanulók különböző generációi

A fejlett társadalmakban a legkülönbözőbb életkorú személyek vesznek részt egyidőben valamilyen oktatásban. A tanuló állampolgárok szükségletei, az új készségek elsajátítása, valamint a tudás és tanulás fogalmainak értelmezése azonban egyénekenként jelentősen különbözhet. *Olkinuora* és *Rinne* (2005); idézi: *Niemi* (2007) fontos kihívásnak tartja, hogy

vajon hogyan lehet segíteni a tanulóknak abban, hogy a munka világának újabb, modernebb formáit elsajátítsák. A kutatók szerint a fiatalabb generációkat arra is fel kell készíteni, hogy életük során képesek legyenek akár három-négy képzettség megszerzésére is. E célkitűzés viszont a tanulás tanulására irányuló kezdeményezés előtérbe kerülését is megkívánja.

## **5. 2. A tanulás tanulása kritikus jelentőségű**

Számos kutatási eredmény hangsúlyozza, hogy a jövőkép és a tanulási énkép az élethosszig tartó tanulás fontos háttértényezőjének tekinthető. A kutatók kiemelik, hogy a tanulóknak képessé kell válniuk életpályájuk során arra, hogy folyamatosan alkalmazkodjanak a megújuló környezetekhez. A diákok különböző megküzdési stratégiákat alkalmaznak motivációjuk befolyásolására, és stratégiákra van szükségük ahhoz is, hogy megküzdjenek az iskolai és munkahelyi stresszel. A tanulási folyamatban egyre nagyobb szerephez jutnak a különféle hálózatok, ugyanakkor a kollaboratív készségek is felértékelődnek az újszerű munkahelyi környezetekben (*Hautamäki, Kupiainen, Arinen, Hautamäki, Niemivirta, Rantanen és Scheinin (2006); idézi: Niemi, 2007*).

## **5. 3. A kirekesztés elleni küzdelem**

A kirekeszt(őd)és veszélyével fenyegetett tanulóknak speciális támogatásra van szükségük a tanulásban. A korábbi vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy a kirekesztés jeleinek korai azonosítása kritikus jelentőségű. E kedvezőtlen folyamat néhány befolyásoló tényezője a kutatók számára napjainkban már ismert. Lényeges faktornak tekinthetjük, hogy a diákok milyen fogalmakkal rendelkeznek saját tanulási folyamataikról, illetve hogyan ítélik meg saját magukat tanulóként. Az egyén szintjén az is nagy jelentőséggel bír, hogy van-e olyan személy (például tutor, barát vagy pedagógus), aki a veszélyben lévő diákoknak támogató impulzusokat nyújthat (*Martti, 2005; Suikkanen, 2005; idézi: Niemi, 2007*).

## **5. 4. A tanulás és az új technológiák**

A webfelületen történő tanulás gyökeresen átalakítja az intézményi folyamatokat. Napjainkban egyre nagyobb igény mutatkozik e folyamatok modellezése és láthatóvá tétele iránt. A megváltozó tanítási-tanulási folyamatok egyik legismertebb példája, hogy a webes környezet megváltoztatja a tanárok és diákok tradicionális szerepeit. A webes tanulásban a szöveges megjelenítésnél gazdagabb szimbólumrendszer kialakítására van szükség, és nagyobb figyelmet kell fordítani az affektív szférára is. A mobil technológiák új lehetőségeket

nyitnak a tanulásra alkalmas helyszínek gazdagításában, és számos pedagógiai innováció is hozzáférhetővé válik. A technológiák alkalmazásával kapcsolatos tanulmányok fontos üzenete viszont, hogy a kipróbálatlan környezetek visszariaszthatják a felhasználókat (*Paajanen és Multisilta, 2005; idézi: Niemi, 2007*).

### **5. 5. A munkaidő újrastrukturálása**

A munkafolyamatok átalakulása, vagyis a tömegtermelésből a kölcsönös együttműködésen alapuló, fogyasztóbarát szolgáltatásokig történő elmozdulás a tanulás teljesen új perspektíváit hívta életre. A kötött munkaidő helyett a munkahelyi csoportok időbeosztása napjainkban a rugalmas szemléletmód felé mozdul el, hiszen ez a megközelítés alkalmazkodik leginkább a fogyasztói elvárásokhoz. A tanulás új perspektívái abban mutatkoznak meg, hogy a munka természete napjainkban kollaboratívvá, multiprofessionálissá és multikulturálissá vált, ezek a tulajdonságok viszont megkövetelik a magas színvonalú problémamegoldó képességeket és a folyamatos tanulást (*Engeström, 2005; idézi: Niemi, 2007*).

## **6. Az oktatáskutatás színterei Finnországban**

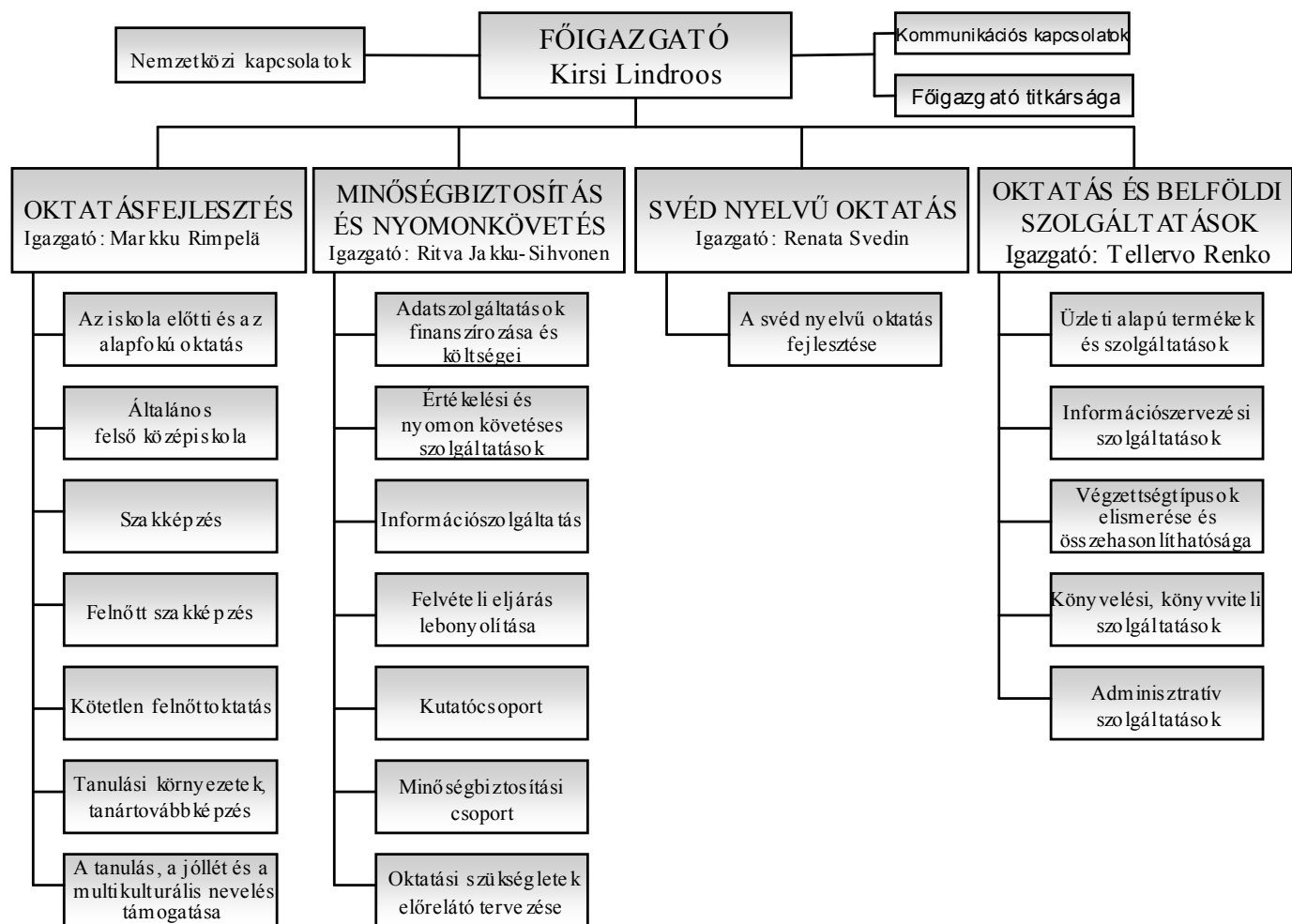
### **6. 1. A Finn Nemzeti Oktatási Tanács**

A Finn Nemzeti Oktatási Tanács (Finnish National Board of Education, FNBE) – 1991-es megalapításától kezdve – az Oktatási Minisztérium égisze alatt működő szakértő testület, amely a finn oktatási rendszer fejlesztéséért felelős. Az intézmény szervezeti felépítése a 9. ábrán látható. Az FNBE hatóköre az oktatási rendszer teljes vertikumára kiterjed, hiszen az iskoláskor előtti nevelés, az alapképzés, a tanköteles diákok reggeli és délutáni fejlesztése mellett az általános felső középiskola, a szakképzés, valamint a felnőttképzés fejlesztésének területeit is érinti. Az FNBE oktatásfejlesztési alapelve az alábbi széleskörű aktivitásformákban, tevékenységkörökben mutatkozik meg:

1. A testület feladata a finn nemzeti alaptanterv kidolgozása. Az iskolák helyi tanterveiket – a magyarországi gyakorlathoz hasonlóan – az alaptantervi alapelvek figyelembe vételével készíthetik el.
2. Az FNBE hozzájárul a tanítási és tanulási környezet fejlesztéséhez; a tanulói teljesítményértékeléssel kapcsolatos célkitűzések mellett vezetési tanácsadást nyújt, valamint elősegíti az iskolák és a családok közötti együttműködést.

3. Az egyesület az alsó fokú oktatás és szakképzés területein tantárgyi teljesítményvizsgálatokat is lebonyolít. A szervezet az érintettek (fenntartók és iskolák) számára visszajelzést ad arról, hogy milyen mértékben került sor az alaptantervi célok és követelmények elsajátítására. A visszajelző mechanizmus során az iskolák tájékoztatást kapnak a nemzeti átlagteljesítményhez viszonyított eredményekről.
4. A testület az oktatási rendszer működésével kapcsolatos adatok széles körét teszi bárki számára hozzáférhetővé. Az oktatási kiadásokra, a tanulók számára, valamint az oktatási intézményekre vonatkozó statisztikai adatok finn, svéd és angol nyelven a [www.koulutusnetti.fi](http://www.koulutusnetti.fi) honlapon érhetőek el. A statisztikai adatok közzététele mellett a szervezet előzetes számításokat, kalkulációkat is végez a különböző területek jövőbeli oktatási és munkaerőpiaci szükségleteiről.
5. A testület üzleti alapú képzéseket és konzultációs szolgáltatásokat is nyújt, de mindezek mellett tankönyvkiadással és elektronikus taneszközök tervezésével-kivitelezésével is foglalkozik.
6. Az FNBE menedzseli Finnország részvételét a nemzetközi oktatási projektekben és szervezeti együttműködésekben, mint például a Miniszterek Északi Tanácsában (Nordic Council of Ministers), az Európai Unió törekvésekben, vagy az OECD-országok programjaiban (*Finnish National Board of Education, 2007*).
7. 2004–2006 között valósult meg az FNBE „Diverse learners – common school” programja, amelynek elsődleges célja az volt, hogy a kutatók olyan megoldásokat találjanak, amelyekkel az alulteljesítő diákok számát csökkenthetik. A projekt az iskolai előkészítő oktatás szakaszára, az alap- és általános felső középiskolai oktatásra, valamint a szakképzés területeire terjedt ki (*Nyysölä, 2006*). A 2007–2009 közötti időszakra a szervezet négy stratégiai fontosságú akcióprogramot hirdetett meg: (1) az élethosszig tartó tanulás jövőbeli megvalósulásának segítését célzó törekvést, (2) az oktatásirányítás rendszerének, (3) a minőségmenedzsment, valamint (4) a szervezet belső tevékenységeinek fejlesztését (*Finnish National Board of Education, 2007*).

9. ábra. A Finnish National Board of Education szerkezeti felépítése (FNBE, 2007. 11.o.)



## **6.2. Finn Oktatáskutatók Társasága (Finnish Educational Research Association, FERA)**

A FERA célja kettős. Egyrészt a finn oktatáskutatás ösztönzését, elősegítését tekinti feladatának, másrészt pedig arra törekszik, hogy vonzó attitűd alakuljon ki e kutatási területtel kapcsolatban. Az utóbbi cél érdekében a FERA támogatásban és ösztöndíjban részesíti az oktatáskutatással foglalkozó szervezeteket és személyeket (*Nyyssölä, 2006*).

## **6.3. OKKA**

Az OKKA egy 1997 óta létező alapítvány, amely az oktatás és a neveléstudomány fejlesztésére törekszik. Hangsúlyos területként a tudományos kutatások ösztönzését, a pedagógia befolyásának növelését, a pedagógiai értékelés kultúrájának fejlesztését és a művészeti nevelést jelöli meg. Az OKKA tudományos folyóirata a *Professzionális Pedagógia Folyóirata* ('*Ammattikasvatuksen aikakauskirja*', *Journal on Professional Pedagogics*) (*Nyyssölä, 2006*).

## **6.4. Oktatáskutató Intézet (Institute for Educational Research, IER)**

Az IER a Jyväskylä Tudományegyetem egyik nagy múltra visszatekintő felsőoktatási hagyománnyal rendelkező intézete, amely napjainkban a finnországi oktatáskutatás és pedagógiai értékelés központja is egyben. Az IER leginkább az oktatási rendszer országos és nemzetközi szintű értékelésében-ellenőrzésében tölt be meghatározó szerepet. A kutatási tapasztalatok, a vizsgált területek széles palettája, a multidiszciplináris szemléletmód, az intézetben dolgozó kutatók létszáma, valamint a magas színvonalú publikációk mennyisége együttesen azt eredményezte, hogy az IER országos szinten egyedülálló intézménnyé, nemzetközi viszonylatban pedig az oktatáskutatás egyik meghatározó elemévé vált.

Finnországi (országos szinten) az intézet az oktatási rendszer és az iskolai kultúra vizsgálatát, értékelését és fejlesztését tartja legfontosabb feladatának. Kutatási eredményei a kötelező iskolázás előtti szakasztól a felsőoktatásig az egész oktatási rendszer vertikumát lefedik. Az IER az oktatási minisztérium, az FNBE, a döntéshozók és a pedagógusok szoros együttműködésében vesz részt a nemzeti oktatásfejlesztő munkában.

A nemzetközi kooperáció alapeszméjének terjesztése az intézet fennállása óta alapvető elvárásként fogalmazódik meg. Ez a törekvés napjainkra azt eredményezte, hogy az IER a világ legtöbb országában partnerintézményekkel rendelkezik. A nemzetközi együttműködésekben az intézet szerepe főként a pedagógiai értékelés területein mutatható ki: tevékenysége a tanulmányi eredmények összehasonlító vizsgálatától kezdve különböző



országok oktatási rendszereinek és oktatási kultúráinak sokoldalú, leíró és értékelő jellegű tanulmányozásáig kiterjed.

A bemutatott jellemzők mellett a publikációs kultúra is az intézet lényeges alaptulajdonságai közé tartozik: az IER fennállása óta közel 1.000 könyvet és tudományos publikációt jelentetett meg, lényegesen többet, mint bármely más finnországi hasonló intézmény. Jelenleg az IER két tudományos közleményeket tartalmazó sorozatot és kutatási eredményeken alapuló könyveket ad ki, illetve a finn neveléstudományi folyóiratot, a *Kasvatust* jelenteti meg (*IER honlapja, 2007*). Fejezetünk további részében választ adunk arra a kérdésre, hogy (1) milyen kutatócsoportok tevékenykednek az IER keretében, illetve (2) az egyes kutatócsoportok milyen tudományos problémákra keresnek választ. Az IER honlapján (<http://ktl.jyu.fi/ktl/english/introduction>) a hét kutatócsoportról és tudományos tevékenységeikről további részletes információk olvashatóak.

#### *6. 4. 1. Tanulás, oktatás és a munka világának változása*

A jelenlegi makroszintű tendenciák, mint a gazdasági globalizáció, az információs társadalom fejlődése, a termelés módszereiben bekövetkezett változások, valamint a tudás szerepének felértékelődése a szakképzés és a munka világa közötti kapcsolat új kontextusát teremtette meg. Ez az új kontextus indokolta annak a multidiszciplináris kutatóprogramnak az elindítását, amelynek célja, hogy értékelje a munkaalapú tanulást (work-based learning, WBL) (1) a munkahelyen megvalósuló egyéni és kollaboratív tanulás folyamatainak szintjén, (2) az oktatási intézmények és munkahelyek szervezeti tanulás folyamatának szintjén és (3) az oktatási rendszer szintjén.

A vizsgálat négy részben valósul meg. Az első szakasz – a WBL-projektek előzetes értékelése – 2000–2003 között már megtörtént. A kutatás ezen szakaszában az interjú módszerének alkalmazásával tájékozódó felmérést végeztek a projektvezetők, a szakképző intézetek tanárai és a szakképzés finnországi szakértői körében. A második szakaszban megvizsgálják, hogyan épül fel, hogyan működik a WBL szervezeti és társadalmi szinten. Ebben a szakaszban Finnország és más európai országok tapasztalatainak összehasonlító elemzésére is sor kerül. A vizsgálat harmadik részében arra törekednek, hogy szoros együttműködés alakuljon ki a projektben résztvevő kutatók között. A szakértői együttműködés során abból az alapelvből indulnak ki, hogy az egyéni és szervezeti tanulási folyamatokban újfajta tudásra tehetnek szert a WBL-ről. Végül, a negyedik területen – a WBL minőség alapú szemléletmódjának finn szakképzési rendszerben történő alkalmazhatóságával kapcsolatban – az alábbi kérdésekre keresik a választ. A 2010-es évek kezdetén mi, és miért

fog bekövetkezni a finn szakképzési rendszerben? Mi a szerepe a társadalmi modernizációnak, a munkaerőpiacnak és a munkafolyamatoknak? Milyen kihívások és konfliktusok jelennek meg? A WBL a megfelelő beavatkozási mód a finn szakképzési rendszer minőségének fejlesztése érdekében?

#### *6. 4. 2. Bevezetés a nevelés és az oktatás nemzetközi fejlődésének kutatásába (Introduction of Research on International Development in Education and Training, RIDET)*

A kutatócsoport az oktatás és nevelés nemzetközi szintű fejlesztésére törekszik. Jelenlegi kutatási programja az UNESCO és a Jyväskylä Tudományegyetem között 2000-ben létrejött megállapodáshoz kapcsolódik. Az együttműködés során egy olyan interkulturális program kidolgozására vállalkoznak, amely az új tanítási módszerek kialakítását és a felsőoktatási kutatásokat segítheti. A projekt főbb céljai a következők:

- az interkulturális nevelés tantervfejlesztő munkáinak koordinálása a tanárképzésben, valamint a felsőoktatásban dolgozó tanárok és neveléstudományi szakértők kompetenciagyarapítása a vizsgált területen;
- a tanárok számára további interkulturális neveléssel kapcsolatos pedagógiai programok létrehozása;
- új multidiszciplináris és nemzetközi kutatási kezdeményezések az interkulturális nevelés módszertanának és taneszközeinek fejlesztéséért; az eredmények széleskörű terjesztése;
- kutatói hálózat létrehozása, civil szervezetek és hallgatók bevonása; az interkulturális nevelés fejlesztése a bevándorlók körében;
- az együttműködés különböző formáinak elősegítése regionális és nemzetközi szinteken;
- finnországi és nemzetközi találkozók, szemináriumok szervezése az interkulturális nevelés témájában.

#### *6. 4. 3. Tanulás és pedagógusidentitás a tudományos közösségben*

A kutatócsoport új nézőpontokból vizsgálja a tanulás komplex tulajdonságait. A csoport projektjének célja azon fizikai, társas és értelmi-érzelmi feltételeknek a vizsgálata, amelyek révén lehetővé válik a határokon való túllépés és az innovatív tanulást eredményező énsformálás.

#### *6. 4. 4. Felsőoktatási vizsgálatok kutatócsoport (HIEST)*

A HIEST 2003–2005 között megvalósult programja olyan témákat állított a vizsgálódások középpontjába, amelyek az európai és globális felsőoktatási fejlesztési

elvárásokhoz, tendenciákhoz kapcsolódtak. A kutatások témái például kiterjedtek a bolognai folyamat kérdéseire, az európai minőségbiztosítás és önértékelés gyakorlatára, a hallgatói tanácsadás gyakorlatára, a nemzetközi tudományos mobilitásra, a politechnikumok kérdéseire, valamint a doktori képzés dinamikájára is.

#### *6. 4. 5. Tanulási eredmények értékelése (OPAS)*

A pedagógiai értékelés és az értékelés kutatásának célja (1) az oktatási rendszer, (2) az iskolai tevékenységek és (3) a tanítás és tanulás fejlesztése megalapozott, érvényes és naprakész tudás alapján. Az OPAS a finn oktatási rendszer különböző szintjein elsősorban az olvasás, a matematika, a természettudományos műveltség, a problémamegoldó gondolkodás és az IKT-használat tanulói értékelését állítja a középpontba.

A kutatócsoport várható eredményei három szinthez kapcsolódnak:

- a nemzetközi összehasonlító adatok a nemzeti oktatáspolitikára és az oktatási rendszer fejlesztéséhez nyújtanak alapokat
- értékelési módszerek fejlesztése nemzetközi tudományos együttműködés keretében
- doktori képzés nemzetközi tapasztalatszerzéssel.

#### *6. 4. 6. IKT a tanulási és munkakörnyezetben*

A szakmai munkacsoport az IKT lehetőségeit emeli ki a tanítás és tanulás fejlesztésében. Különösen a kognitív és társas folyamatokat, a kontextus szerepét hangsúlyozzák a virtuális környezetekben történő tanulás kapcsolatban. A vizsgálatok elméleti háttere a szociokonstruktivizmushoz és a tanulás szociokulturális felfogásaihoz nyúlik vissza, de felhasználják a kollaboratív tanulás, a számítógéppel segített kollaboratív tanulást (CSCL), valamint a tudásmenedzsment aktuális kérdéseit is. A kutatócsoport jelentőségét jelzi, hogy szakértői közel tucatnyi kutatási témával foglalkoznak. A kutatási kérdések között például az alábbiakat találhatjuk:

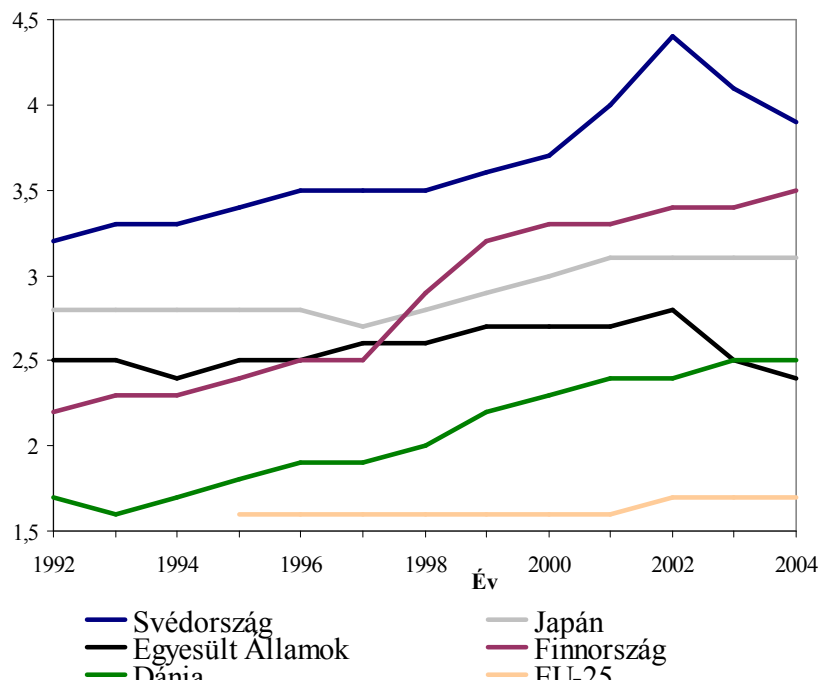
- A megosztott csoportok hogyan irányítják, monitorozzák és koordinálják tevékenységeiket?
- A technológia hogyan teheti képessé a résztvevőket arra, hogy „rátaláljanak egymásra”, és a kollaboratív csoportok a közös érdeklődés, készségek és igények alapján szerveződjenek?
- Hogyan lehet kidolgozni innovatív értékelési módszereket a virtuális környezetben történő tanulásra?

#### 6. 4. 7. Kutatási módszerek és adatkezelés

A kutatási jelentések megtervezésében, a tudományos publikációkban, vagy az empirikus vizsgálatokban a statisztikai módszereknek van a legnagyobb szerepe. Az intézményben az alábbi területekhez kapcsolódnak aktív kutatások: (1) többváltozós modellek az iskolából nyert adatok elemzéséhez, (2) a modern tesztelmélet alkalmazása (IRT, Rasch-modell a legtöbb nemzetközi kutatásban), (3) a mintavétel szabályai, (4) módszertani együttműködés – a nemzetközi és hazai kutatások általános követelményei és feladatai (*IER honlapja, 2007*).

### 7. A kutatások finanszírozása Finnországban

2004-ben Finnország 5,3 milliárd eurót, a GDP 3,5 százalékát fordította kutatás-fejlesztési (K+F) tevékenységekre. Ezzel az összeggel Finnország az OECD-országok élvonalába tartozik, hiszen az EU tagállamai közül a K+F ráfordítások csak Finnországban és Svédországban haladták meg a GDP 3%-át. A 10. ábra a kutatás-fejlesztésre fordított összegek nagyságrendjét a GDP százalékában mutatja be.



10. ábra.

A kutatásra és fejlesztésre fordított beruházások mértéke néhány OECD-országban, a GDP százalékában. (Ministry of Education, 2006. 42. o.)

## 7. 1. A politechnikumi és egyetemi kutatások

A politechnikumok elsősorban olyan kutatási és fejlesztési tevékenységeket folytatnak, amelyek a vállalatok és az üzleti szféra igényeihez igazodnak, s valamilyen módon kapcsolódnak egy gazdasági térség fejlesztéséhez is. Ezzel szemben az egyetemek legfőbb küldetése a tudományos kutatás és a kutatásalapú felsőoktatás terminusokkal írható le. Finnországban az egyetemi kutatásokat két különböző irányból finanszírozzák. Az egyetemi kutatásokhoz szükséges anyagi források egyik fele az állami költségvetésből származik. Ezt a normatívát elsősorban az infrastruktúra működtetésére és a kutatások legalapvetőbb feltételeinek biztosítására használják fel az intézmények. Az anyagi források másik fele külső forrásokból származik. Utóbbiak között a Finn Akadémia, a Nemzeti Technológiai Hivatal (Tekes) hozzájárulásai, valamint az Európai Unió források szerepe a meghatározó. Az egyetemi kutatások nagyságrendjét jelzi, hogy 2005-ben összesen 900 millió eurót fordítottak egyetemi kutatásokra (*Ministry of Education, 2006*). Az akadémia arra törekszik, hogy a tudományosság és a kutatás pozícióit erősítse, ezért a magas szintű, tudományos kutatásokhoz nyújt anyagi támogatást (*Ministry of Education, 2004*). Az akadémia a jövőben minden évben 7 százalékkal kívánja növelni a kutatásokra fordítható anyagi forrásokat (*Davies, Weko, Kim és Thulstrup, 2006*). Napjainkban egyébként több mint 3.000 kutató vesz részt az akadémia által finanszírozott egyetemi és kutatóintézeti projekteken. A Tekes pedig – amely a kutatás és a technológiai fejlesztés legjelentősebb szakértői testülete – az ipari jellegű kutatás-fejlesztéseket, egyetemi és kutatóintézeti projekteket finanszírozza.

A kutatásra és fejlesztésre fordított teljes nemzeti kiadáson belül 2004-ben közel egy százalékot (0,94%) tett ki az oktatáskutatásra fordítható összeg. Az oktatás kutatásához biztosított 50 millió euróból (azaz kb. 12,5 milliárd forint) 33 millió az egyetemektől, a fennmaradó összeg pedig egyetemen kívüli forrásokból származott. Az akadémia 3,6 millió, az oktatási minisztérium 1,6 millió, a Tekes pedig 0,7 millió euróval járult hozzá a finn oktatáskutatáshoz (*Nyyssölä, 2006*).

## 8. Újabb kezdeményezések, távolabbi kilátások

A legjelentősebb anyagi forrásokkal rendelkező intézmények – a Finn Akadémia és a Tekes – 2006 júniusában indították útjára a FinnSight 2015 programot, amely a finn kutatási politika innovációs lehetőségeinek feltárására irányul. A fejlett országok napjainkban már jelentős erőfeszítéseket tesznek annak érdekében, hogy megpróbálják előre jelezni azokat a

várható változásokat és jövőbeli kihívásokat, amelyekre az adott ország tudományos kutatásainak és innovációinak fel kell készülniük. Finnország a FinnSight 2015 programmal csatlakozott a lehetőségek és kihívások feltérképezését célzó törekvésekhez. Több országban – például Japánban, az Egyesült Királyságban, Németországban, Franciaországban és Svédországban – már korábban is léteztek hasonló jellegű kezdeményezések, az Egyesült Államokban pedig az egyes kutatóintézetek és nagyvállalatok készítik el saját távlati, jövőorientált elemzéseiket. Az előrejelzések eredményeinek felhasználhatóságát viszont nagymértékben gátolja, hogy az eredmények csak egy adott ország specifikus problémáira, jövőbeli kihívásaira vonatkoznak, más országok számára viszont nem relevánsak. Az eredmények elszigeteltsége ellenére az említett országok projektjeiben alkalmazott kutatási kultúra, a módszertani háttér viszont olyan potenciált jelentett, amely adaptációja Finnország számára is megkönnyítette a nemzeti előrejelzés létrehozását. A FinnSight 2015 tíz szakértő csoport munkáján alapul, s a szakértők közössége határozta meg a Finnország számára releváns kutatási területeket: (1) tanulás és a társadalom megújítása tanulás által, (2) szolgáltatások és a szolgáltatások megújítása, (3) jólét és egészség, (4) a környezet és energia, (5) infrastruktúrák és biztonság, (6) bio-kompetencia és bio-társadalom, (7) információ és kommunikáció, (8) megértés és humán interakció, (9) alapanyagok és (10) globális üzleti ügyek (Niemi, 2007; *FinnSight 2015 honlapja*, 2007). A tanulás az elsődleges prioritású témák között helyezkedik el; hiszen – ahogyan arra az alprogram is rámutat – csak a tanulás által sajátíthatnak el az egyének olyan képességeket, amelyek segítségével sikeresen felvehetik a versenyt a folyamatosan változó, átalakuló környezetekkel (*Academy of Finland és Tekes*, 2006).

Álláspontunk szerint a magyarországi oktatáskutatók és oktatáspolitikai döntéshozók számára hasznosnak bizonyulhatnak azok a hosszú távú előrejelzések és kihívások, amelyeket a világ legeredményesebb oktatási rendszerének szakemberi fogalmaztak meg saját oktatási rendszerükről. Tanulmányunk végén ezért áttekintést adunk azokról a tanulás kutatásával kapcsolatos nézőpontokról, amelyek irányt szabhatnak a jövőbeli finnországi kutatásoknak.

## **8. 1. A tudással dolgozó szakemberek (knowledge workers) – a készségekért és kompetenciáért folyó globális versengés**

Az előrejelzések szerint a finnországi munkahelyeken hosszú távon olyan tudásintenzív szakmákra lesz szükség, amelyek az alkalmazottaktól a készségek és kompetenciák magas szintű ismeretét és alkalmazását várják el. A magas szintű készségek és kompetenciák iránti igény viszont globális jellegű. A szakértelem jellemzője egyrészt, hogy képviselői, a magasan

képzett szakemberek (knowledge workers, tudással dolgozók) a világ bármely pontjára kihelyezhetőek, másrészt pedig az ilyen szakemberek a világ bármely részéről is származhatnak. A növekvő számú knowledge worker-ek már napjainkban is olyan rövid távú megbízásokon dolgoznak, ahol egyéni készségekre és szakértelmükre egy átfogóbb, nagyobb projekt részeként van szükség. Alkalmazásuknak ez a sajátossága viszont a mobilis munkákkal és a megosztott intézményekkel kapcsolatos kérdéseket is érinti. A megosztott munkák irányítása, menedzselése ugyanis jelentős kihívást jelent. Feltételezhető, hogy az alkalmazottak és a vezető közötti kommunikáció a jövőben csupán virtuális érintkezéssel fog alapulni.

A rövid távú megbízásokban és a mobilis munkákban a szakembereknek nehézséget okozhat a meglévő ismeretek folyamatos gazdagítása, ugyanakkor pedig az önfejlesztés, a kompetenciagyarapodás a tudással dolgozók számára döntő jelentőségű. Hasonló nehézségekkel a munkaadók, a megosztott intézmények vezetői is szembesülhetnek, hiszen számukra az egyéni alkalmazottak vagy a munkacsoport folyamatos tanulásának támogatása jelenthet problémát. A jelzett nehézségek miatt összességében az élethosszig tartó tanulás rugalmas struktúráinak kialakítása iránt mutatkozik egyre nagyobb igény.

## **8. 2. A formális oktatás hatókörén kívülről származó ismeretek**

Az információs technológia és az informatikai hálózatok a tér és idő kötöttségeitől független tanulást, tudáselsajátítást tesznek lehetővé. Sok fiatal már napjainkban is úgy gondolja, hogy a közösségi szoftverek és az információcserélő technológiák tekinthetők a tanulás legfontosabb csatornáinak.

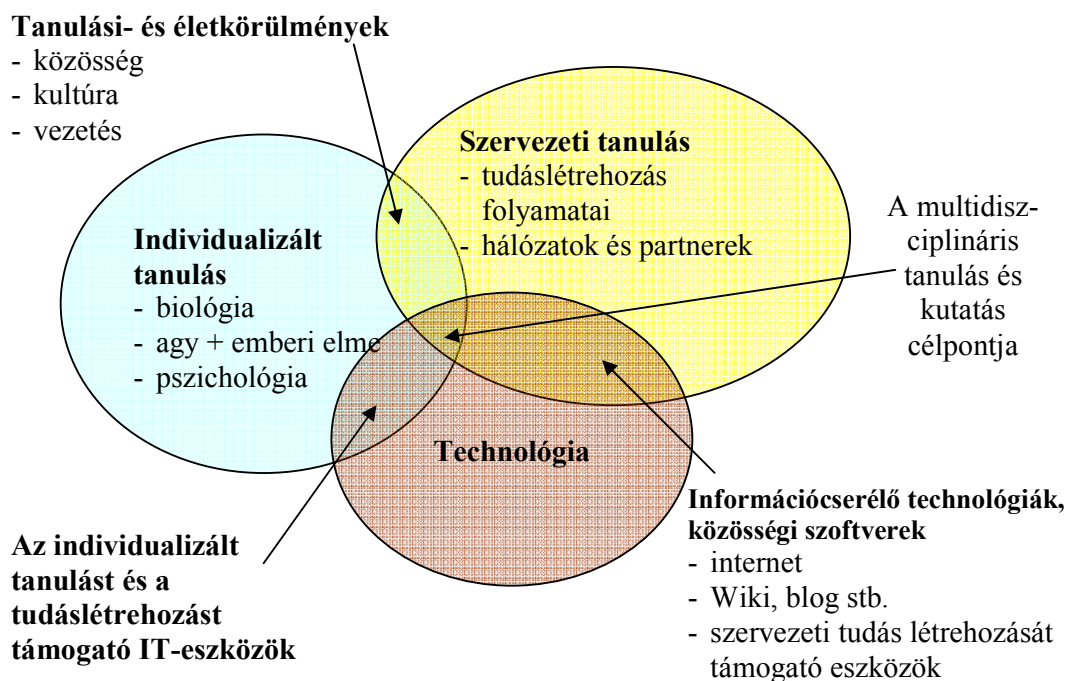
Az intézményi kereteken kívüli tanulási formákat össze kellene kapcsolni a formális oktatás minden szintjével, így elérhetővé válhatna az a célkitűzés, hogy az oktatás ne váljon szét két különálló területre, egy iskolai és egy iskolán kívüli világra.

## **8. 3. Tudástechnológia**

A technológia sokféle formában támogathatja a tanulást: különböző életkorú személyek (beleértve az idősebb korosztályt is), valamint a tanulási nehézségekkel küzdő egyének is sikeresen alkalmazhatják a technológia vívmányait. A felhasználói igények kiszolgálása érdekében Finnországban már napjainkban is szoros együttműködés tapasztalható a műszaki tudományok, a kognitív tudományok és a mesterséges intelligenciakutatás területei között.

A tudástechnológia a tanulás kutatásának fejlődését is elősegítheti. A különböző tanulási formák – mint individualizált, team, közösségi vagy hálózatos tanulás – közös jellemzője, hogy minden esetben multidiszciplináris tanulási folyamatról van szó. Mindez azt jelenti, hogy a jövőben a tanulás kutatásában is a multidiszciplináris megközelítésnek kell érvényesülnie (11. ábra). Ennek a szemléletmódnak a felértékelődését vetíti előre, hogy a jövőben nagyobb figyelemben kívánják részesíteni az emberi elme megismerését és az agykutatás területeit, ugyanakkor mélyebb, kiterjedtebb ismeretek iránti igény fogalmazódott meg a tanulás társas és kulturális folyamataival kapcsolatban is.

A műszaki tudományok az egyéni és a közösségi tanulás folyamataira is hatást gyakorolnak, hiszen eszközöket biztosítanak a tudáslétrehozáshoz és tudásmegosztáshoz. Az egyéni tanulás közösségi és kollektív tanulássá válásában egyrészt az a fontos, hogy a folyamat mindvégig olyan környezetben menjen végbe, amelyben a „tanár” folyamatosan a helyes irányba tereli az információkeresést, a tanulást és a kompetenciák megosztását, másrészt pedig lényeges elem, hogy az adott kultúra támogassa a humán interakciót is.



11. ábra.  
Multidiszciplináris tanulás és kutatás. (Academy of Finland és TEKES, 2006, 14. o. alapján)



## 8. 4. A CICERO-hálózat

A tanulás kutatásának jövőbeli irányjaival kapcsolatban a FinnSight 2015 jelentés gyakran hivatkozik a CICERO-hálózatra. A CICERO egy mozaikszót jelöl, amely a **Cross-disciplinary Initiative for Collaborative Efforts of Research On Learning** (a tanuláskutatás kollaboratív törekvéseinek tudományokon átívelő kezdeményezése) kezdőbetűiből áll össze. A hálózatot a Helsinki Tudományegyetem azzal a céllal hozta létre 2005-ben, hogy elősegítse a tanulás témaköreit érintő multidiszciplináris kutatásokat. A CICERO kutatóhálózat arra törekszik, hogy a tanulás kutatásának olyan – a nemzeti és nemzetközi szintéren egyaránt fontosnak vélt – kezdeményezéseket részesítsen előnyben, amelyek átívelnek a különböző tudományterületek, egyetemek és szervezetek között húzódó határokon. Arra törekszik, hogy a kutatóközösségek, az üzleti élet és a nagyvállalatok között a korábbi szinteket meghaladó együttműködés alakuljon ki. A multidiszciplináris együttműködés létrehozásában meghatározó szerepe volt annak a távlati célkitűzésnek is, hogy a legfejlettebb országok között Finnország továbbra is megőrizze előkelő helyezését a gazdasági versenyképességben. A hálózat alapkutatásai a következők: (1) a tanulás, az agy és az elme, (2) egész életen át tartó (lifespan) tanulás és különböző kontextusokban történő tanulás, (3) a tanulás és a technológia hatása, (4) tanulás és társadalom és (5) a tanulás új értelmezései (*Academy of Finland* és *TEKES*, 2006). A fejezet további részében rövid áttekintést nyújtunk a CICERO-hálózat öt kutatási területéről.

### 8. 4. 1. *A tanulás, az agy és az elme (A tanulás biológiai, neurológiai, filozófiai, pszichológiai és társas folyamatai)*

A projekt keretében két multidiszciplináris kutatás valósul(t) meg. 2004 és 2006 között a Helsinki Egyetem támogatásával zajlott le az *Agyhullámok és kognitív folyamatok* program, 2007 és 2010 között pedig az *Agyhullámok és emberi emlékezet* témakörben végeznek kiterjedt kutatásokat. Mindkét program célkitűzése, hogy a kutatók mélyebben megértsék az agyhullámok, az agyi tevékenység szerepét a kognitív folyamatokban.

### 8. 4. 2. *Az egész életen át tartó (lifespan) tanulás*

A projekt abból a megközelítésből indul ki, hogy a tanulás nemcsak az iskolában, az egyetemeken vagy a felnőttképzés színterein valósulhat meg, hanem bármely életszakasz és környezet (munkahelyi, informális, szabadidős) is alkalmas lehet tanulási tevékenységre. A manufaktúraipartól a technológiai szolgáltatásokon és a tudásalapú gazdaságon nyugvó berendezkedésig történő átmenet gyökeresen átalakította a munka természetét és a

munkakörülményeket. Napjaink dinamikus és komplex társadalmi az állampolgároktól rugalmasságot, adaptációs képességeket és tanulási hajlandóságot várnak el. A jövőbeli társadalmak jóllétének és versenyképességének az a feltétele, hogy az állampolgárok számára olyan tanulásra alkalmas helyszíneket, oktatási szolgáltatásokat és naprakész taneszközöket biztosítsanak, amelyek támogatják az élethosszig tartó tanulás megvalósulását. A kutatás azt is fel kívánja tárnai, hogy a tanulás hogyan befolyásolja a különböző életkorú egyének jóllétét és mentális egészségét, illetve hogyan lehet támogatni a tanulókat életük azon szakaszaiban, amelyekben a fontosabb változások lezajlanak.

A projekt kutatásai az alábbi témákra terjednek ki:

- oktatási rendszerek
- tanítás és tanulás
- informális tanulás
- munkahelyi tanulás
- élethosszig tartó tanulás.

#### *8. 4. 3. A tanulás és a technológia hatása*

A területen végzendő kutatások abból a megállapításból indulnak ki, hogy a technológia vívmányai egyre nagyobb befolyást gyakorolnak a tanulási lehetőségekre. A műszaki tudományok lehetőségei különösen az individualizált tanulásban mutatkoznak meg, de a kommunikáció és a kollaboráció rugalmas, adaptív környezetek kialakításában is meghatározó jelentőséggel bírnak.

Az individualizált tanulás érdekében egyrészt a felhasználóbarát technikai alkalmazások területén fogalmazódnak meg kutatási igények, másrészt pedig a kutatók a különböző tanulók, csoportok és szervezetek szükségleteihez illeszkedő termék- és szolgáltatásfejlesztés jelentőségét emelik ki.

A digitális technológia nemcsak azt képes megváltoztatni, hogy egy egyén hogyan tanul, hanem azt is, hogy tevékenysége során mit tanul, és az erőfeszítéseket kivel együtt végzi. A programban felül kívánják vizsgálni, hogy az egyének mit, mikor és hogyan tanulnak a technikai eszközök alkalmazásával, felhasználásával.

A projekt kutatásai az alábbi témákat érintik:

- digitális technológia
- mobil technológia
- webes alapú kommunikáció és tanulás

- technológiaalapú kollaboratív tanulás
- ember-számítógép interakció
- oktatógépek.

#### 8. 4. 4. *A tanulás és társadalom*

A 21. századi nevelésnek fel kell készítenie a tanulókat arra, hogy társadalmi szerepeiket és kötelességeiket a globális társadalom tagjaként értelmezzék. Csakis az egyén saját életének folyamatos, reflektív és kritikai szemléletű elemzése, az értékek és attitűdök vizsgálata vezethet egy olyan globális társadalomhoz, amely a tanuláshoz való egyenlő hozzáférést mindenki számára biztosítja. A kutatás és a társadalom számára a legnagyobb kihívást az előregedő társadalom képességeinek fenntartása, a különböző életszakaszokban lévő tanulók tanulásra ösztönzése és segítése jelenti. Éppen ezért a jövőben nagyobb figyelmet kívánnak fordítani az idősebb tanulókorosztályra, a tanulási nehézségekkel küzdőkre, valamint az eltérő kulturális háttérrel rendelkező egyénekre és közösségekre.

A kutatások a következő témaköröket érintik:

- változások a társadalomban és a munka természetében
- kompetenciagyárítás
- tudásmenedzsment
- szociális innovációk
- tanuláshoz való hozzáférés
- inklúzió és kirekesztés.

#### 8. 4. 5. *A tanulás új értelmezései*

Finnországban a kivételes képességű tanulók számára új távlatok nyílhatnak a hathatós (powerful) és jelentésgazdag tanulási lehetőségek terén. Ezek az előrelépések elsősorban a tanulás idegtudományi valamint a jelenlegi pszichológiai, neveléstudományi és szociológiai kutatások eredményeinek köszönhetőek. A projekt kutatásai két területet, (1) a tanuláselméleteket és (2) a tanulásmódszertant érintik (*CICERO kutatóhálózat honlapja*, 2007).

## Irodalom

Academy of Finland és TEKES (2006): *FinnSight 2015: Exploring the outlook for science, technology and society*. Academy of Finland és TEKES, Helsinki.

Benedek Mihály (2005): A „finn csoda” – és ami mögötte van. *Új Pedagógiai Szemle*, **55.** 4. sz. 108–112.

Brown, A. (2004): Educational Research: what strategies for development in the European Research Area? *European Educational Research Journal*, **3.** 4. sz. 790–794.

Csapó Benő, Csikos Csaba és Korom Erzsébet (2004): A tanítás és tanulás kutatása Finnországban. *Iskolakultúra*, **14.** 3. sz. 45–52.

CICERO multidiszciplináris kutatóhálózat honlapja: [www.helsinki.fi/cicero](http://www.helsinki.fi/cicero), 2007. november 3-ai megtekintés.

Csapó Benő, Csikos Csaba és Korom Erzsébet (2004): A tanítás és tanulás kutatása Finnországban. *Iskolakultúra*, **14.** 3. sz. 45–52.

Davies, J., Weko, T., Kim, L. és Thulstrup, E. (2006): *Thematic review of tertiary education. Finland country note*. OECD Directorate for Education, Education and Training Policy Division, Brüsszel.

DfES és Prime Minister's Strategy Unit (2006): *School reform: a survey of recent international experience*. DfES és Prime Minister's Strategy Unit, London.

Finn Akadémia honlapja:

[http://www.aka.fi/modules/page/show\\_page.asp?id=984242DE188B4C539E94F33AB0E81C16&tabletarget=data\\_1&MENU\\_2\\_activeclicked=7DD4159E0B24400C8D498EEF79DB199D&MENU\\_2\\_open=true&pid=56A10C7F2FED4141847066A1FED39871&layout=aka\\_tutki\\_musohjelmat2006](http://www.aka.fi/modules/page/show_page.asp?id=984242DE188B4C539E94F33AB0E81C16&tabletarget=data_1&MENU_2_activeclicked=7DD4159E0B24400C8D498EEF79DB199D&MENU_2_open=true&pid=56A10C7F2FED4141847066A1FED39871&layout=aka_tutki_musohjelmat2006), 2007. október 20-ai megtekintés.

FinnSight 2015 honlapja: [www.finnsight2015.fi](http://www.finnsight2015.fi), 2007. október 24-ei megtekintés.

IER honlapja: <http://ktl.jyu.fi/ktl/english/introduction>, 2007. szeptember 17-ei megtekintés.

Institute for Educational Research (2004): *PISA 2003 Assessment: Finnish students are top achievers in the OECD*. Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Jyväskylä.

Linnakylä, P. (2006): How can a country manage the impact of 'excellent' cross-national research results? (A case study from Finland). In: Ross, K. N. és Genevois, I. J. (szerk.): *Cross-national studies of the quality of education: planning their design and managing their impact*. International Institute for Educational Planning, Párizs. 241–253.

Loboda Zoltán és Zarándy Zoltán (1999): Háttéranyag a finn oktatási rendszerről. Altusoft honlapja, <http://www.altusoft.com/eurydice/finn.htm>, 2007. szeptember 28-ai megtekintés.

Mihály Ildikó (2003): Világraszóló oktatási sikerek – és ami mögöttük van... Finn elemzés a PISA-vizsgálat eredményeiről. *Új Pedagógiai Szemle*, **53**. 12. sz. 92–94.

Mihály Ildikó (é. n.): *Milyen ma a finn iskolarendszer?* Országos Közoktatási Intézet honlapja, <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=iskolarendszerek-mihaly-finn>, 2007. szeptember 29-ei megtekintés.

Ministry of Education (2004): *Education and research 2003 – 2008. Development plan*. Helsinki University Press, Helsinki.

Ministry of Education (2006): *Education and science in Finland*. Helsinki University Press, Helsinki.

Nagy József (2002): *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó, Budapest.

Niemi, H. (2007): Life as Learning – A Finnish national research programme. In: OECD (2007): *Evidence in Education – Linking research and policy*. OECD, Párizs, 117–124.

Finnish National Board of Education (2007): *The Finnish National Board of Education – Developing future learning*. FNBE, Helsinki.

Nyyssölä, K. (2005): *Schooling for tomorrow. Analysis and understanding the „demand for schooling”*. Country report. National Board of Education, Helsinki.

Nyyssölä, K. (2006): *ERO National Research Report*. European Centre for the Development of Vocational Training, Tessaloniki.

Väljörvi, J., Linnakylä, P., Kupari, P., Reinikainen, P. és Arffman, I. (2002): *The Finnish success in PISA – and some reasons behind it*. Institute for Educational Research, University of Jyväskylä.