

Megvalósíthatósági tanulmány

az

Emberi Erőforrás Operatív Program

Digitális kompetencia fejlesztése

című kiemelt projekt felhíváshoz

A felhívás kódszáma:

EFOP-3.2.4-16

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tartalom

| | |
|---|------------|
| 1 HELYZETÉRTÉKELÉS..... | 4 |
| 1.1 <i>A projekt gazdasági, társadalmi és környezeti hátterének bemutatása</i> | <i>4</i> |
| 1.1.1 A gazdasági környezet..... | 4 |
| 1.1.2 Demográfiai trendek..... | 6 |
| 1.1.3 Iskolázási trendek..... | 7 |
| 1.1.4 Munkaerőpiac, foglalkoztatás..... | 10 |
| 1.1.5 A digitális írástudás társadalmi hatása | 12 |
| 1.2 <i>A projekt indokoltsága</i> | <i>14</i> |
| 1.2.1 A szakterület elemzése | 14 |
| 1.2.2 A projekt szükségességét alátámasztó probléma bemutatása | 23 |
| 1.2.3 Szakmapolitikai, jogi háttér..... | 36 |
| 1.2.4 A projekt céljainak kapcsolódása a Széchenyi 2020 céljaihoz | 37 |
| 1.2.5 A projekt kapcsolódása a hazai és térségi fejlesztéspolitikához | 37 |
| 2 A PROJEKT CÉLJAI ÉS TEVÉKENYSÉGEI..... | 43 |
| 2.1 <i>A projekt céljainak meghatározása</i> | <i>43</i> |
| 2.1.1 Tanulás-tanítás pedagógiai módszertanának megújítása: a digitális pedagógia elterjesztése érdekében a pedagógusok módszertani tudásának célzott fejlesztése. | 44 |
| 2.1.2 Korszerű informatikai infrastruktúra biztosítása a köznevelési intézmények számára | 45 |
| 2.2 <i>A fejlesztések célcsoportjai, a fejlesztések hatásterülete</i> | <i>45</i> |
| 2.3 <i>Az elérendő célokhoz szükséges tevékenységek bemutatása.....</i> | <i>48</i> |
| 2.3.1 A támogatható és egyben kötelezően elvégzendő szakmai feladatok (felhívás 3.1.1.1.) | 48 |
| 2.3.2 A projekt szakmai megvalósításának tervezett tevékenységei | 49 |
| 2.4 <i>Indikátorok, műszaki-szakmai tartalomhoz és mérőföldkövekhez kapcsolódó mutatók</i> | <i>53</i> |
| 2.4.1 Indikátorok | 54 |
| 2.4.2 Számszerűsített szakmai elvárások | 54 |
| 2.4.3 Mérőföldkövek..... | 54 |
| 3 A SZAKMAI ÉS PÉNZÜGYI MEGVALÓSÍTÁS RÉSZLETES ÜTEMEZÉSE | 56 |
| 3.1 <i>A tervezett fejlesztés bemutatása.....</i> | <i>56</i> |
| 3.1.1 A megvalósulás helyszíne..... | 56 |
| 3.1.2 Az előkészítéshez és a megvalósításhoz kapcsolódó feladatok meghatározása | 56 |
| 3.1.3 A fejlesztés hatásainak elemzése | 58 |
| 3.1.4 Pénzügyi terv | 62 |
| 3.1.5 Kockázatelemzés..... | 68 |
| 3.1.6 Fenntartás..... | 73 |
| 3.2 <i>Részletes cselekvési terv.....</i> | <i>74</i> |
| 3.2.1 Az előkészítés és a megvalósítás részletes feladatai és ütemezése | 74 |
| 3.2.2 Közbeszerzési terv | 78 |
| 4 A PROJEKT MEGVALÓSÍTÁSÁNAK SZERVEZETI KERETEI | 79 |
| 4.1 <i>A projektgazda és partnereinek bemutatása</i> | <i>79</i> |
| 4.1.1 A projektgazda bemutatása | 79 |
| 4.1.2 A megvalósításban részt vevő partnerek bemutatása..... | 90 |
| 4.1.3 A projektgazda és partnerei projekthez kapcsolódó tapasztalatának bemutatása..... | 91 |
| 4.2 <i>A megvalósítás, projektirányítás és a fenntartás szervezete.....</i> | <i>96</i> |
| 4.2.1 A szervezet feladatainak ismertetése | 97 |
| 4.2.2 A kiemelt projekt szerkezete és szervezete..... | 97 |
| 4.2.3 A külső szakértők és partnerek által végzett feladatok bemutatása..... | 103 |
| 4.2.4 A jelenleg rendelkezésre álló infrastruktúra, illetve a szükséges infrastrukturálisfejlesztések, technikai felszerelések bemutatása | 103 |
| 4.2.5 A monitoring és kontrollig feladatok bemutatása és a mechanizmus működése | 103 |
| 4.2.6 A Központ belső információs rendszerének bemutatása..... | 105 |
| 4.2.7 A konzorciumi együttműködés elvei, szabályai..... | 105 |
| 5 A NYILVÁNOSSÁG BIZTOSÍTÁSA, KOMMUNIKÁCIÓS TEVÉKENYSÉG | 106 |
| 5.1 <i>A kommunikációs tevékenységek összefoglaló leírása</i> | <i>106</i> |
| 5.1.1 A kommunikációs tevékenység szakaszai | 107 |
| 5.2 <i>A célcsoportok és az érintettek kommunikációs szempontú elemzése, kommunikációs üzenetek megfogalmazása</i> | <i>110</i> |
| 5.3 <i>Kommunikációs eszközök azonosítása.....</i> | <i>111</i> |
| 5.4 <i>Kommunikációs ütemterv</i> | <i>113</i> |

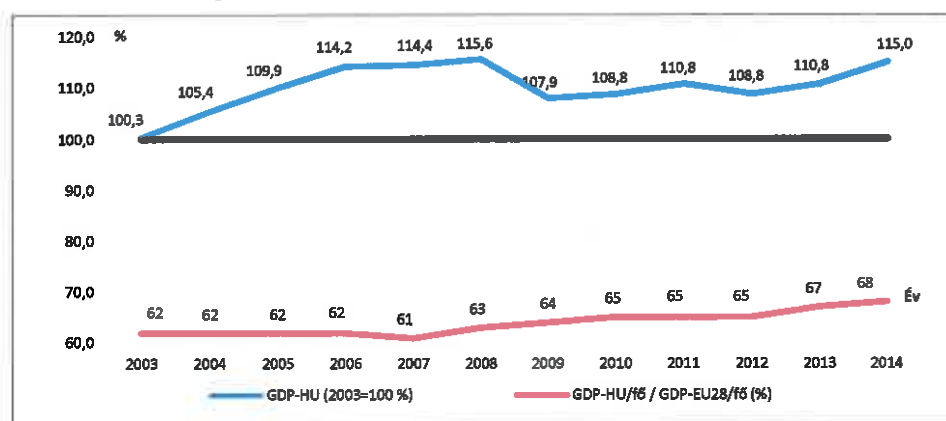
1 HELYZETÉRTÉKELÉS

1.1 A projekt gazdasági, társadalmi és környezeti háttérének bemutatása

1.1.1 A gazdasági környezet

Magyarország Európai Unióhoz való csatlakozási szándékának egyik legfontosabb mögöttes motívuma és gyakran hangoztatott középtávú célja a gazdasági felzárkózás biztosítása volt a fejlett tagországok színvonalához. A magyar gazdaságpolitikának azóta is kiemelt célja a gazdagabb országok GDP szintjéhez való közeledés. Évtizedes távlatban lassú közeledési folyamat figyelhető meg, ami 2012 óta nagyobb üteművé vált. Amíg az adatok az uniós gazdasági fejlettségi szinthez való lassú felzárkózást mutatják, a régió belüli összehasonlítás rendkívül kedvezőtlenül alakult a csatlakozás óta. A kiragadott példák szemléltetik a relatív gazdasági lemaradást a 2004-ben vagy azt követően csatlakozott országokhoz – a régiós versenytársakhoz – képest. Észtország egy főre eső GDP-jének az uniós átlaghoz viszonyított mutatója 2004-ben 55 volt, 2014-ben 76, Lengyelországban 49 és 68, Szlovákiában 56 és 77¹, vagyis elérték, vagy meg is haladták a magyarországi szintet. Romániában a 2007-es csatlakozáskor 42 volt e mutató, jelenleg 55, ami elmarad ugyan a magyar adattól, de lényegesen gyorsabb felzárkózási ütemre utal. A 2004-2007-ben csatlakozott országok közül egyedül a leggazdagabb (80% fölött álló) Szlovéniánál látható még előnytelen változás.

A magyar adatok azért számítanak kedvezőtlennek, mert az 1996 és 2006 közötti töretlen és viszonylag magas ütemű volt a gazdasági növekedés azóta tartósan kedvezőtlenül alakult, így csak 2015-ben sikerült meghaladni a kilenc évvel korábbi nemzeti összterméket. A 2014-es és 2015-ös, 3% körüli növekedési értékek európai összehasonlításban ugyan nem kedvezőtlenek, ám ez az ütem a következő években csak jelentős erőfeszítésekkel tartható.



1. ábra: A GDP változása Magyarországon és az egy főre jutó hazai GDP az EU-tagországok 1 főre jutó GDP-jének százalékában, 2003–2014²

Az utóbbi évtizedre jellemző lassú, összességében alig több mint zéró mértékű növekedés fontos oka az ország másokhoz képest mért versenyképességi pozíci-

¹ <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tec00114&plugin=1>

² Forrás: KSH STADAT adatai alapján számított értékek, https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_gpt001.html, illetve Eurostat Database, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/download.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tec00114>

óinak romlása. A Világgazdasági Fórum a világ országairól évenként közzétett versenyképességi sorrendjének³ legutolsó, 2015-ös adatai szerint Magyarország a korábbiaknál hátrébb, a 63. helyre került, romló háttérmutatókkal. 2012-ben még a 60., 2010-ben az 59. helyen volt az ország e rangsorban. A magyar gazdaság lassú növekedési potenciálja egyik fő korlátja a közgazdászok szerint⁴ az, hogy a hazai termelékenység nyugat-európaiktól való elmaradása egyáltalán nem csökken, és a szinten maradás is elsősorban néhány multinacionális vállalat, kiemelten az autógyárak hazai működésének köszönhető. Összességében tehát „Magyarország kiegyensúlyozott, noha továbbra is viszonylag mérsékelt növekedési pályán halad, fokozatosan csökkentve makrogazdasági egyensúlyhiányát”, állapítja meg az Európai Bizottság 2016-os országjelentése⁵.

2010 után a gazdaságpolitikai elvek alapvetően átrendeződtek. A legfőbb mutatókkal kapcsolatos kormányzati célokat a Széll Kálmán Terv, majd ennek „Következő lépés” címmel ellátott módosított változata határozza meg. Ezek szerint az egyik fő prioritás az államadósság 80% körüli értékének 50% alá csökkentése két választási ciklus alatt, 2018-ig. Jelenleg az államadósság 76% körüli mértéke ugyan messze van a kitűzött céltől, de a belső szerkezetében történt változások jelentősen csökkentették a nemzetközi folyamatoknak való kitettség mértékét, viszont a költségvetési hiányt az utóbbi három évben sikerült a Maastrichtban meghatározott 3% alatt tartani.

A gazdaság további növekedési lehetőségeit egyelőre nem látják túl kedvezően a közgazdászok.⁶ A már említett autóipari konjunktúrán kívül az ország gazdasága kiszolgáltatott a bejövő tőke ingadozó, a várttól eddig elmaradó mértékű beáramlásának, az uniós gazdaság és ezen belül kiemelten a német gazdaság teljesítményének. Bár a tőkepiaci folyamatok jelenleg nem kedvezőtlenek, és nincs finanszírozási probléma, a régiós versenytársakhoz képest az ország gazdaságának relatív vonzereje csökkent, ami az egyik oka az alacsony beruházási mutatóknak. Erre hívja fel a figyelmet az idézett országjelentés is, miszerint „A beruházások 2013–2014-ben tapasztalt tekintélyes mértékű növekedése tavaly megállt, és idén az uniós finanszírozású beruházások átmeneti csökkenése miatt várhatóan kis mértékben negatívvá válik”.

A növekedési kilátásokat középtávon negatívan befolyásolja a munkaerő-állomány képzettségi, foglalkoztathatósági szintje és demográfiai összetétele, de az összefügg a szociálpolitikával és az egészségügy teljesítményével is. Az oktatás minősége, teljesítőképessége éppen ezért gyakorol, ha nem is azonnali, de évtizedes távlatban fontos hatást a gazdaság növekedési potenciáljára. A Lisszaboni folyamat elindítása óta az uniós politikában is a gazdasági folyamatok távlati támogatása érdekében kap kiemelt szerepet az oktatás. Az olyan mutatók, mint a korai (végzettség nélküli) iskolaelhagyásé, vagy a PISA felmérésekben és az Országos kompetenciamérésen alacsony szinten teljesítő diákok aránya így hozható összefüggésbe a közép- és hosszú távú gazdasági növekedéssel, a versenyképesség javulásával.

³ <http://www3.weforum.org/>

⁴ lásd <http://www.vg.hu/velemenyelemzes/mekkora-a-magyar-novekedesi-potencial-429112>

⁵ 2016. évi országjelentés – Magyarország, Európai Bizottság, 2016.2.26, 79. pp.

⁶ lásd a GKI prognózisát: http://www.gki.hu/wp-content/uploads/2016/01/prognozis_160201.pdf

1.1.2 Demográfiai trendek

Egy ország munkaerő-piaci helyzetét, illetve annak jövőbeni alakulását a demográfiai folyamatok döntően meghatározzák. A népesség korcsoportok szerinti összetételének alakulása, a munkaképes korúak és az idősek aránya alapvetően befolyásolja a társadalom eltartó képességét, valamint közvetlen hatást gyakorol a társadalomra. A demográfiai folyamatok nagyban korlátozzák a foglalkoztatás és a humán erőforrás-fejlesztés stratégiájának lehetőségeit, de ugyanakkor ki is jelölik a lehetséges és szükséges fejlesztési irányokat és ehhez kell alkalmazkodnia az oktatási rendszernek is.

A 21. század az öregedés százada lesz. Ez a demográfiai tétel igaznak tűnik, mivel a századfordulóra jelentősen megváltozott a fejlett társadalmak népességi szerkezete, felgyorsult ezen országok népességének öregedése. Fokozottan igaz ez Magyarországra is. Magyarország népességének száma az elmúlt három évtizedben folyamatosan csökkent, ami a rendkívül alacsony születésszámnak és a magas halálozási aránynak tulajdonítható. A születések száma a 2000-es években érte el a történelmi minimum szintet. A halálozási arány, bár némileg csökkent az elmúlt évtizedekben, de alapvetően magas maradt, így a népesség számának csökkenése felgyorsult. A 2011-es népszámlálás szerint hazánk lakossága kevesebb, mint 10 millió fő volt.⁷ Az élve születések száma nagy hullámzásokat mutatott az elmúlt évtizedekben, ami az oktatási rendszer és más nagyrendszerek működtetése, kapacitásgazdálkodása, valamint a munkaerő-piaci folyamatok szempontjából is kedvezőtlen. 1950-ben 195 ezer gyerek született, majd alig több mint egy évtizeddel később már csak 130 ezer (1962-ben), 1975-ben újból 194 ezer gyermek született, mely érték a 2000-es évekre jóval 100 ezer alá esett. Jelenleg a 2010-es években a születési arányszám kilenc ezrelék körül stabilizálódni látszik, ami közelítőleg 90 ezer újszülöttet jelent évente⁸. A családok támogatását szolgáló rendszerben végrehajtott változtatások feltehetően stabilizálják ezt az értéket, amely nagyon alacsony, és rendkívül kedvezőtlen a következő évtizedek munkaerő-piaci, társadalmi és oktatási szempontjából.

A 1. táblázat korévenként mutatja a 0–16 éveseket. Az adatokból látszik, hogy az iskolába lépők száma a következő években tovább csökken. Míg 2015-ben közel 100 ezer 6 éves volt, addig ez az érték 2020-ra 90 ezer főre csökken.

1. táblázat: A 0–16 évesek száma korévenként, 2001, 2005, 2011 és 2015 (fő)⁹

| életkor | 2001 | 2005 | 2011 | 2015 |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0 | 96 676 | 97 613 | 88 901 | 92 855 |
| 1 | 92 864 | 88 818 | 95 861 | 89 676 |
| 2 | 95 398 | 100 101 | 99 314 | 90 971 |
| 3 | 97 946 | 91 862 | 97 989 | 88 268 |
| 4 | 103 862 | 101 749 | 100 439 | 90 395 |
| 5 | 110 187 | 94 569 | 97 986 | 97 131 |
| 6 | 112 612 | 94 980 | 95 491 | 99 801 |
| 7 | 114 774 | 98 660 | 94 783 | 97 877 |
| 8 | 119 484 | 100 487 | 96 700 | 101 533 |

⁷ http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_demografia

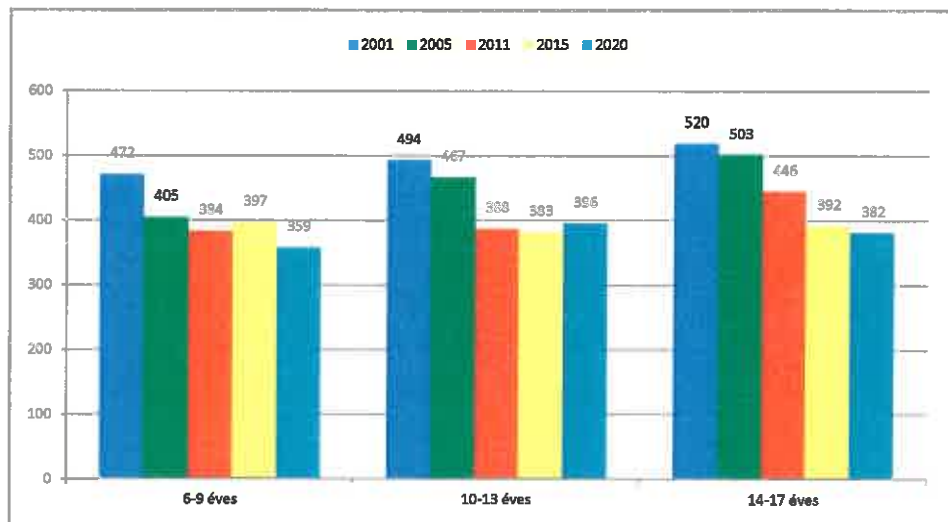
⁸ https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_wdsd001a.html

⁹ KSH. Statisztikai évkönyv 2011, http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wdsd009.html és http://www.nepszamlalas2001.hu/mc2005/mc2005_hun/kotetek/02/tables/load2_1_1.html

| életkor | 2001 | 2005 | 2011 | 2015 |
|---------|---------|---------|---------|--------|
| 9 | 124 661 | 110 840 | 96 956 | 98 209 |
| 10 | 125 145 | 108 217 | 98 435 | 94 683 |
| 11 | 122 141 | 118 193 | 94 279 | 94 252 |
| 12 | 123 122 | 116 101 | 96 485 | 96 675 |
| 13 | 123 987 | 124 622 | 98 804 | 96 979 |
| 14 | 129 138 | 128 245 | 104 787 | 97 881 |
| 15 | 133 563 | 128 012 | 111 146 | 94 845 |
| 16 | 128 051 | 124 008 | 113 708 | 97 758 |

1.1.3 Iskolázási trendek

A jelenleg erőteljes demográfiai hullámvölgyben levő és előregedő társadal-munkban az iskoláskorú népesség száma tartósan csökkent az elmúlt másfél év-tizedben (2. ábra). A következő években az alsó tagozatosok száma csökkenni, a felsősöké kissé emelkedni fog. Összességében kissé csökkenő tendencia mutat-kozik az általános iskolás korosztályoknál, de ez a csökkenés egy mélypontot elérve hamarosan megszűnik. A középiskolás korosztály létszáma a következő néhány évben előbb egy kicsit emelkedik, majd jelentősen csökken. Ez a haté-kony és minőségi oktatásra törekvő fenntartók és az oktatáspolitikák számára to-vábbi feladatot jelent, hiszen területileg eltérő mértékben, de összességében a jelenleginél kisebb kapacitásra lesz szükség. A kapacitásszűkítés minden alrend-szerben sokkal nehezebb feladat, mint a bővítés, főképp a leépítésre kerülő munkaerő foglalkoztatási nehézségei miatt



2. ábra: Három iskolai korosztály létszáma 2001–2020 között¹⁰

Az iskolázottság alakulása egyike azoknak a nagy népesedési folyamatoknak, amelyekre különös figyelem irányul, mivel ez az adatsor számos egyéb feltétel alapjául szolgál. A munkahelyek telepítése, az egészségügyi szolgáltatások álla-pota és fejlesztése szempontjából is döntő lehet, sok egyéb mellett. Az oktatás tervezésekor, fejlesztésekor is elengedhetetlen annak ismerete, hogy az ország-ban milyen, s miként alakul a népesség iskolázottsági szintje. A magasabb iskolai

¹⁰ Forrás: KSH népszámlálás, STADAT: http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wdsd009.html és Népeségtudományi Kutatóintézet: <http://demografia.hu/hu/tudastar/nepesseg-eloreszamitas>

végzettség elősegíti a munkaerőpiacon hasznos további ismeretek elsajátítását is.

Az európai országokban megfigyelhető tendenciákhoz hasonlóan a hazai iskolázottsági szint az elmúlt évtizedekben dinamikusabban növekedett, mint korábban. A teljes népesség iskolázottságát a népszámlálások alapján lehet nyomon követni¹¹. Ezekből pontosan kirajzolódik az iskolázottság időbeni és térbeli terjedése. Korábban az alacsony iskolázott népesség aránya csökkent gyors ütemben, napjainkra általánosnak tekinthető a legalább nyolc évfolyam elvégzése. 5 éves korcsoportokat vizsgálva a 60 év alatti népesség mindegyik korcsoportjának legalább 97%-a befejezte az általános iskolát.

Az oktatási expanzió következő lépcsője az érettségizettek arányának megugrása volt. Míg 1960-ban a 18 éven felüli népesség mindössze 9 százalékának, 2001-ben már több mint egyharmadának, mára pedig majdnem felének legalább érettségi bizonyítványa van. Még magasabb az arány a 20 és 24 év közöttiekénél, ahol 68% az érettségizettek aránya. Az elmúlt évtizedben emelkedett azoknak a száma is, akik középfokú iskolában érettségi nélkül szereztek szakmai oklevelet. A növekedés azonban nem volt olyan nagymértékű, mint a megelőző évtizedekben. Ennek oka, hogy az érettségi nélküli szakmai végzettség elértéktelenedett a továbbtanuló fiatalok körében, ezért az érettségi megszerzésére való törekvés általánossá vált. A szakmunkás-szakiskolai végzettségek a 35–59 évesek körében a leggyakoribbak.

Napjainkban a diplomások száma emelkedik ugrásszerűen. A teljes 25 éven felüli népességből közel 20%-nak van diplomája, azonban a 25-34 éves körében ez az arány 28%, így a következő évtizedekben a diplomások aránya fog a legdinamikusabban növekedni. Magyarország elérte már a 2020-ra kitűzött célértéket a 25–34 éves diplomások arányát tekintve, de az Európai Bizottság országjelentése¹² megállapítja, hogy „A felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya javul, de a pozitív tendencia fenntartásához meg kell szilárdítani a felsőoktatási intézményekbe felvételt nyert hallgatók arányát.” Az 2. táblázat összefoglalva mutatja be az elmúlt 50 év változását a népesség iskolázottságában, minden iskolázottsági szintet a megfelelő korcsoport létszámához viszonyítva: az iskolázatlan népesség a 10 éven felüliekhez, az 1–7 osztályt végzettek és a 8 osztályt végzettek a 15 éven felüliekhez, az érettségizettek a 18 éven felüliekhez, a diplomások pedig a 25 éven felüliekhez viszonyított arányok.

2. táblázat: A népesség iskolázottságának változása 1960–2011 (% a megfelelő korú népességből)¹³

| iskolázottsági szintek | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2001 | 2011 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Iskolázatlan | 3,2 | 1,9 | 1,1 | 1,2 | 0,7 | 0,6 |
| 1-7 osztály | 64,0 | 46,8 | 32,8 | 20,7 | 10,5 | 4,8 |
| Legalább 8 osztály | 32,8 | 51,3 | 66,1 | 78,1 | 88,8 | 95,1 |
| Szakmai oklevéllel érettségi nélkül ^{14*} | -- | 5,5 | 11,0 | 15,0 | 18,6 | 21,3 |
| Legalább érettségi | 8,8 | 15,5 | 23,4 | 29,2 | 38,2 | 49,0 |
| Diploma | 2,7 | 4,2 | 6,5 | 10,1 | 12,6 | 19,0 |

Az előrejelzések szerint 2010 és 2020 között tovább javul a népesség iskolázottsága. Az alacsony iskolai végzettséggel rendelkezők száma, és aránya már nem

¹¹ http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_teruleti_00

¹² 2016. évi országjelentés – Magyarország, Európai Bizottság, 2016.2.26, 79. pp

¹³ Forrás: KSH Népszámlálás

¹⁴ 15 éves népességhez viszonyítva

tud jelentősen csökkenni. A szakmunkás/szakiskolai végzettségűek aránya 2001 és 2011 között a 25–64 éves népességben még 4 százalékponttal növekedett, de a prognózisok szerint 2010 és 2020 között már nem változik, 22–24% körül állandósul. Mindez a demográfiai folyamatokat, a népesség csökkenő létszámát figyelembe véve azt jelenti, hogy a szakmunkás/szakiskolai végzettségű népesség száma nagyjából 100 ezer fővel csökken 2010 és 2020 között. A legalább érettségivel rendelkezők arányának növekedése tovább folytatódik, a várható növekedés nagyjából 6 százalékpontnyi lesz. 2020-ra a legalább érettségizettek aránya 55%-ra emelkedik a 25–64 évesek körében, ami azt jelenti, hogy számuk tíz év alatt 200 ezer fővel nő.¹⁵

Az Európai Unió 2020 stratégiája az öt számszerűsített cél egyikeként a képzettségi szint javítását, ezen belül a korai iskolaelhagyás arányának 10 százalékra mérséklődését határozta meg. A korai iskolaelhagyás mutatója¹⁶ Magyarországon 2010-ig lassú ütemben csökkent 10,8%-ra, majd 2011-2013 között – a legtöbb tagországban tapasztalt trenddel, illetve az EU átlagérték mozgásával ellentétben – ismét növekedett (2013-ban már 11,9% volt), a mutatóban 2014-től ismét csökkenés tapasztalható. Európai összehasonlításban Magyarország nagyjából a középmezőnyben foglal helyet, bár némiképp kedvezőtlenebb mutatóval (2014-ben 11,4%), mint az EU28 átlaga (11,1%)¹⁷. Az évtizedes perspektívában stagnáló korai iskolaelhagyás mutató régiónkénti elemzése rámutat az oktatási eredményesség polarizációjára is. Míg a Közép-Magyarországra számolt mutató trendszerűen javul, addig „A legtöbb gyengén teljesítő tanuló a szegénység által leginkább sújtott északkeleti országrészen él, ahol a legmagasabb a korai iskolaelhagyás aránya. ... Az oktatási rendszer szelektivitása elmélyíti a különböző iskolatípusokban tanuló diákok teljesítménye közötti különbségeket”¹⁸. Az iskolai lemorzsolódáshoz, a tanulási motiváció visszaeséséhez nagymértékben hozzájárul a korszerű tudásközvetítő eszközök (tankönyvek, digitális tananyagok) hiánya, hiányosságai mellett a korszerűtlen, jelentős részben elavult infrastruktúra, illetve a megváltozott környezet követelményeit figyelmen kívül hagyó pedagógiai módszerek, eljárások.

Az iskolázottságot tekintve jelentős területi eltérések mutatkoznak a tanulók teljesítményében, társadalmi szociális helyzetében. A halmozottan hátrányos helyzetű (HHH) általános iskolai tanulók aránya például ötszázszoros különbséget is mutathat az ország két különböző járásában. Míg Budapesten és környékén 0,1–0,2%-a HHH-tanuló, Borsod-Abaúj-Zemplén megye több járásában 50% feletti (pl. Encsi járás 53%). Természetesen ez alapvetően kihat a lemorzsolódási arányokra is.

A 25–64 éves lakosság iskolázottságát nemzetközi összehasonlításban vizsgálva azt tapasztaljuk, hogy Magyarországon az alacsonyan képzettek, azaz a sem szakmával, sem érettségivel nem rendelkezők aránya lényegesen magasabb a visegrádi országokénál, ugyanakkor a fejlett országok többségével összehasonlítva nem kedvezőtlen.¹⁹ A másik különbség, hogy a felsőfokú végzettségűek ará-

¹⁵ Hermann Zoltán – Varga Júlia: A népesség iskolázottságának előrejelzése. Munkaerő-piaci előrejelzések KTI. Budapest, 2012. 20. o.

¹⁶ Azon 18-24 évesek aránya, akik legfeljebb alsó középfokú végzettséggel rendelkeznek, és oktatásban, képzésben nem részesülnek.

¹⁷ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

¹⁸ 2016. évi országjelentés – Magyarország, Európai Bizottság, 2016.2.26, 79. pp.

¹⁹ Ennek oka, hogy az egykori szocialista országokban viszonylag nagy tömegben képeztek középfokon nagyipari szakmunkásokat, valamint az, hogy a nemzetközi adatgyűjtésben a régió országai számára kedvező a nem túl magas szintű és perspektivikusan a munkaerőpiacon kevésbé hasznosuló képzés számbavételi módja.

nya ugyan nagyjából megfelel a közép-európai régió poszt-szocialista országai-
ban mért értékeknek, viszont jelentősen elmarad a nálunk fejlettebb nyugat-
európai országokétól. A felsőfokú képzés megfelelő aránya – természetesen a
képzés minőségének emelése mellett – az egyik fontos előfeltétele a munkaerő-
piacon megjelenő lakosság versenyképessége javításának.

Ez utóbbiban az élethosszig tartó tanulásnak is nagy a jelentősége, amelyben
Magyarország nemzetközi összehasonlításban igen elmaradt. 2007-ben a magyar
25–64 évesek 2,7%-a vett részt felnőttképzésben, míg az EU országok átlaga
9,1%. Ez az arány 2014-re ugyan 3,2%-ra emelkedett, de a növekedés üteme
alatta maradt az uniós átlag növekedési ütemének, így a különbség növekedett
(az EU28-as érték 10,7% volt) (*Eurostat*).²⁰ Hasonlóan az országok döntő többségéhez,
az iskolázottabb és a munkaerőpiacon integráltabb csoportok részvétele
jóval az átlag feletti: több mint kétszer annyi diplomás magyar felnőtt tanul,
mint középfokú végzettségű, de még a diplomásoknál is hatalmas a lemaradás az eu-
rópai átlagtól.²¹

Az utóbbi időben a fejlett országok tudásalapú társadalomként definiálják magu-
kat, ahol a gazdaság teljesítőképességének a fokozásában kiemelkedő szerepe
van a folyamatos tudásfelhalmozásnak. A változásokat az Európai Unió elmúlt
évtizedben kialakult oktatási szakpolitikája, az élethosszig tartó tanulás (LLL)
paradigmája is jelzi. Az élethosszig tartó tanulás paradigmája alatt olyan össze-
kapcsolt szakpolitikai eszközök kerültek kidolgozásra, amelyek reflektálnak a
megváltozott társadalmi-gazdasági környezet igényeire, másrészt a pedagógiai
kultúraváltás lehetőségét hordozzák magukban.

A demográfiai adatokból következően, a projekt megvalósításának időszakában
stagnáló, vagy fokozatosan szűkülő tanuló- és vele együtt járó pedagógus-
létszámmal célszerű számolni, ami kedvez a pedagógusok felkészültségével,
munkájának színvonalával, eredményességének értékelésével, szakmai előmen-
telének biztosításával kapcsolatos differenciált fejlesztések elindításának és meg-
valósításának. A projektben ilyen célokat szolgálnak azok a felkészítések és kép-
zések, amelyek – építve a digitális oktatási szolgáltatásokhoz való hozzáférés
(részben ugyancsak ezen projekt keretében) megvalósuló infrastrukturális fej-
lesztési eredményeként bekövetkező bővülésére – segítik az új módszertani eljá-
rások és taneszközök, valamint digitális tartalmak elterjesztését és a mindennapi
pedagógiai rutinba történő beépülését.

1.1.4 Munkaerőpiac, foglalkoztatás²²

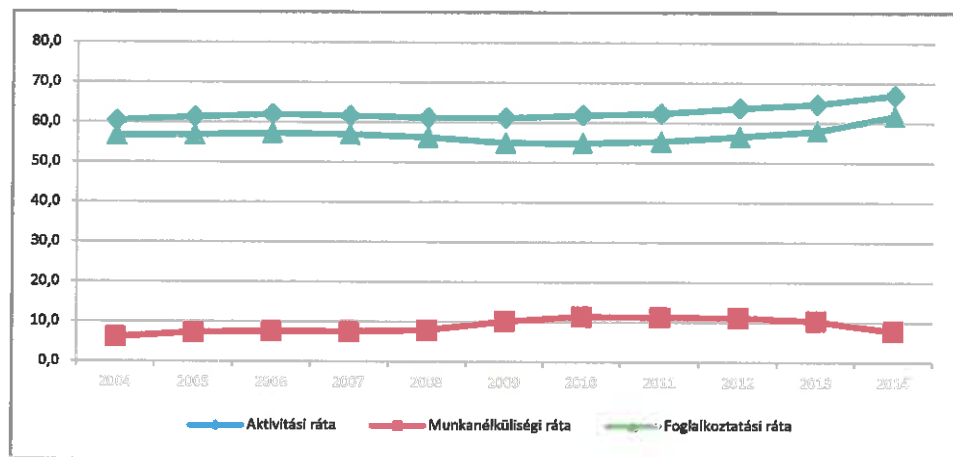
A rendszerváltáskor milliós nagyságrendű munkavállaló szorult ki a munkaerőpi-
acról, nagy részük örökre, tartósan munkanélküli majd inaktív státuszba kerülve.
A magyar társadalomnak a viszonylagos prosperitás évtizedében is együtt kellett
élnie a magas munkanélküliséggel és inaktivitással. A válság idején a foglalkoz-
tatottak korábban szűk sávban ingadozó száma több mint 150 ezer fővel csök-
kent, és csak 2013 után érte el, majd haladta meg a korábbi létszámot.

²⁰ [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Lifelong_learning,_2009_and_2014_\(%C2%B9\)_\(%25_of_the_population_aged_25_to_64_participating_in_education_and_training\)_YB15.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Lifelong_learning,_2009_and_2014_(%C2%B9)_(%25_of_the_population_aged_25_to_64_participating_in_education_and_training)_YB15.png).

²¹ Jelentés a magyar közoktatásról 2010. Az oktatás gazdasági-társadalmi környezete fejezet. 51. o.

²² A fejezet adatai, ahol külön nem jelezzük, a KSH alábbi kiadványából származnak. Forrás: Munkaerő-piaci helyzetkép, 2014, Statisztikai tükör, 2015/45, KSH

2010 után a foglalkoztatási statisztika jellegzetesen eltért a korábbi pályáról. A munkanélküliség csökkenni kezdett, folytatódott az inaktivitás csökkenése és a foglalkoztatottak arányának növekedése (3. ábra). A foglalkoztatási ráta a javulástól függetlenül még az uniós tagországok alsó negyedébe sorolja az országot.



3. ábra: A 15–64 évesek aktivitási, foglalkoztatási és munkanélküliségi rátája, 2004–2014²³

A változások 2013-tól felgyorsultak, 2014-ben hosszú idő után először nőtt jelentősen a hazai elsődleges munkaerőpiacon (a verseny- és közszférában együtt) a foglalkoztatottak száma (4. ábra), amely összességében meghaladja a négymillió főt. A kedvező adatokhoz a más országokban példa nélküli mértékű közfoglalkoztatás és a külföldi telephelyen való munkavégzés is hozzájárul, de 2012 és 2014 között a foglalkoztatás 275 ezres bővüléséből e két tényező csak 102 ezret magyaráz. „A munkaerő-piaci fejlemények kedvezőek voltak, a közelmúltban már a magánszektorban is”, állapítja meg az Európai Bizottság 2016-os országjelentése²⁴, de egy fontos, hosszabb távon negatív következményekkel járó kockázati elemet is megemlít „A közmunkaprogram segítette a munkanélküliségi ráta csökkentésében, de nem javítja kellő mértékben a résztvevők foglalkoztathatóságát”.

A munkaerő-felmérés adatai természetesen csak az itthoni háztartásokat méri, a legalább egy éve tartóan külföldön élőket és dolgozókat – akiknek a számát 350 ezer körül becsülték 2013-ban – nem számítják be²⁵. A közfoglalkoztatásban érintettek száma a 4. ábrán láthatónál jóval magasabb, ugyanis a közmunkában átlagosan csak 6-8 hónapon keresztül vesznek részt. A közfoglalkoztatás különösen az alacsony iskolai végzettségűek foglalkoztatási arányát emelte meg jelentősen. A közfoglalkoztatás ugyanakkor egyelőre csak nagyon alacsony arányban segíti az abban résztvevőket későbbi, az elsődleges munkapiacra való sikeres megmérettetésre.

A közfoglalkoztatás a fiatalok körében is jelentős. A 25 év alattiak egyidejűleg 30–40 ezren vannak a közfoglalkoztatottak között²⁶. Ennek köszönhető az is, hogy a 15–19 évesek foglalkoztatási rátája a 2010-es 1,8%-ról 2014-re 3,4%-ra nőtt, illetve hogy a fiatalok munkanélküliségi rátája a 2012-es, akkor az uniós átlagot még meghaladó 28,2%-ról immár az uniós átlagnál kedvezőbb 20,4%-ra csökkent. A nem dolgozó és nem is tanuló (ún. NEET) fiatalok aránya is csök-

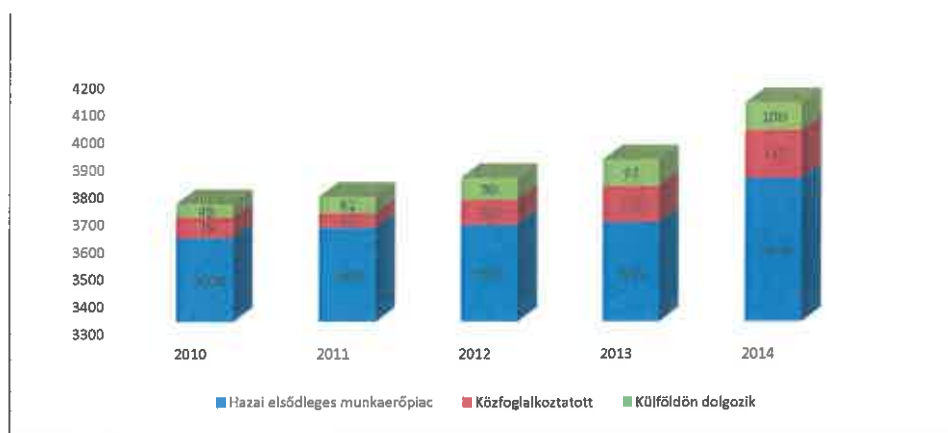
²³ Forrás: KSH, STADAT, https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/mpal9807_01_01a.html

²⁴ 2016. évi országjelentés – Magyarország, Európai Bizottság, 2016.2.26, 79. pp.

²⁵ A SEEMIG projekt adatait idézi: Munkaerő-piaci helyzetkép, 2014, Statisztikai tükör, 2015/45, KSH

²⁶ Forrás: Belügyminisztérium havi statisztikai jelentése, <http://kozfoglalkoztatasi.kormany.hu/statisztika>

cent, így mostanra elérte a 2009-es szintet, és már csak 2 százalékponttal rosszabb, mint a legkedvezőbb 2007-es és 2008-as években.



4. ábra: A foglalkoztatottak létszámának alakulása 2010-2014, ezer fő²⁷

2013 óta a munkaerő-felmérés kitér a nemzetiségre is: az önbevallás alapján a háztartásokban élők 3,6%-a jelezte roma nemzetiségét. Bár a közfoglalkoztatás kiemelten javította a mutatókat, 2014-ben még így is alig 30% fölötti foglalkoztatási rátát, ugyanakkor 30%-os munkanélküliségi rátát mértek 50% alatti gazdasági aktivitási ráta mellett. A romák és nem romák oktatási eredményessége között is szakadék van, ami egyik oka a munkapiacra való eltérő arányú jelenlétüknek: a korai iskolaelhagyás aránya a nem romák között 10%, a romák körében 50%-ot meghaladó. Ez is mutatja, hogy az oktatási kimenet javítása a munkaerő-piaci mutatók további javulásához járulhatna hozzá.

1.1.5 A digitális írástudás társadalmi hatása

A számítógépes technológiák – és különösen az internet – meghatározó szerepénél fogva korunk írástudásának hatóköre kiszélesedett, egyaránt kötődve a technológiákhoz és a kultúrához. Ennek megfelelően beszélhetünk digitális írástudásról. A digitális írástudás esetében környezetünk összetettsége folytán nemcsak készségek elsajátításáról van szó, hanem megértésről, értelmezésről és kontextusok megismeréséről, felismeréséről is. A digitális írástudás ezért ad intellektuális keretet a felismerés, a megértés, a kritikus értékelés és a gondolkodás számára. A tudatosság, a beállítódások és képességek olyan együttese, amely lehetővé teszi, hogy megfelelően használjuk a digitális eszközöket és intézményeket a digitális források azonosítására, elérésére, kezelésére, integrálására, értékelésére és szintetizálására. Ezen túl segíti az új tudás és a média-megnyilvánulások létrehozását, a másokkal történő kommunikációt, illetve azt, hogy reflektáljunk erre a folyamatra. Mindezt specifikus élethelyzetek kontextusában tesszük annak érdekében, hogy konstruktív társadalmi tevékenységek váljanak lehetővé.²⁸ Fontossá válik az információ közösségi dimenziója is. A tág értelemben vett szövegek ugyanis közösségekben jönnek létre, mivel az információ létrehozása, terjesztése és használata társadalmi folyamatokba és kulturális szituációkba ágyazódik.²⁹

²⁷ Forrás: Munkaerő-piaci helyzetkép, 2014, Statisztikai tükör, 2015/45, KSH

²⁸ Martin, A.: Literacies for the Digital Age. In A. Martin and D. Madigan (eds.) Digital Literacies for Learning. London: Facet, 2006, 3–25.

²⁹ Elmborg, J.K. Critical Information Literacy: Implications for Instructional Practice. Journal of Academic Librarianship, Vol. 32, No. 2, 2006, 192–199.

A magyar társadalomban jellegzetes média- és digitális eszköz-használati státuscsoportok különíthetők el, amelyek körében eltérő arányban fordulnak elő a digitális írástudás ABC csoportjai. Az egyes státuscsoportokban különböző eséllyel bírnak a B és C csoporthoz tartozók arra nézve, hogy rendszeres internethasználókká váljanak. A már jelenleg számítógépet használó, de rendszeresen nem internetező aktív korúak azok, akik e tekintetben legnagyobb eséllyel sikeresen felzárkóztathatók. Ez arra irányíthatja rá a figyelmet, hogy a nehezen elérhető csoportok közül azoknak van valóban nagy esélyük internethasználóvá válni, akik elégséges erőforrással rendelkeznek ahhoz, hogy elsajátítsák a digitális írástudást és felzárkózzanak az „élen járókhoz”. Ezek a csoportok a középrétegekhez tartozó státuscsoportok. Itt koncentrálnak azok az idősebb csoportok, amelyek életkoruk ellenére is eséllyel felzárkóztathatók, már rövidtávon is. A legkisebb egyéni digitális eséllyel bírók felzárkóztatását azonban csak egy komplex oktatási (felnőttképzési) és szociálpolitikai eszközkészlettel lehet hosszabb távon megoldani.³⁰

Az elmúlt évtized során fokozatosan javult mind a magyar háztartások, mind a vállalkozások IKT-eszközökkel való ellátottsága. 2014-ben a lakosság 76 százaléka volt számítógép- és internethasználó, ami az európai uniós átlagnál ugyan még

1–2 százalékponttal alacsonyabb, de az elmaradás mértéke csökkenő.³¹ A számítógép-használat valamennyi korcsoportban igen jelentős arányú, de a 16–24 évesek (98%) és a 45–54 évesek (99%) körében szinte már teljes körűnek tekinthető. Az internethasználat tekintetében is a fiatalok a legaktívabbak. Az internethasználat gyakorisága az elmúlt években jelentősen eltolódott a napi használat irányába, az internetezők közel 87%-a naponta használta a világhálót. A felmérések azt mutatják, hogy a hazai lakossági felhasználók ismeretei egyes területeken elmaradnak az uniós átlagtól, ezek elsősorban a nagyobb informatikai tudást igénylő, bonyolultabb műveletek.

A magyarországi fejlesztéspolitika indokai az Európai Unió fejlesztéspolitikájában kialakított indikátorok alapján világosan kirajzolódnak. A Digitális Agenda program alapján Magyarország a 28 tagállam körében az alacsonyan teljesítők körében – ott azonban valamivel az átlag felett – kap helyet. Az otthoni szélessávú hálózatok elterjedtségében (3. táblázat) ugyan Magyarország első az unióban (80% szemben az uniós 68%-os átlaggal), azonban például az emberi erőforrásokat érintően – a digitális kompetenciák tekintetében – Magyarország egyelőre a 19. helyen, az alacsonyan teljesítő országok körében áll, némileg elmaradva az uniós átlagtól.³²

Az oktatás területén az IKT-használat középpontba kerülését igazolja, hogy az OECD PISA mérések szerint pozitív korreláció mutatható ki az IKT-használat mennyisége és a matematikában elért eredmények között. A felmérés szerint az IKT-eszközökkel jobban ellátott iskolák teljesítménye magasabb, mint a kevésbé felszerelteké. A 16 évesek körében végzett vizsgálatok szerint pedig azok a tanu-

³⁰ Bernát Anikó – Fábián Zoltán: Digitális írástudás, társadalmi szegmentáltság
http://www.tarsadalomkutatas.hu/kkk.php?TPUBL-A-807/publikaciok/tpubl_a_807.pdf

³¹ Infokommunikációs (IKT-) eszközök és használatuk a háztartásokban és a vállalkozásokban, 2014, KSH, 2015. november. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/ikt14.pdf>

³² European Commission (2015): Hungary – Digital Agenda for Europe – European Commission. A Europe 2020 Initiative. COMM/DG/UNIT. Available online at <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard/hungary>

lók, akiknek az osztályteremben szélessávú kapcsolat állt rendelkezésére, rendszerint jobb eredményeket értek el az országos tanulói felméréseken.³³

Magyarországon az informatikai eszközökre alapozott oktatás már az 1990-es évek második felétől kezdődően kiemelt figyelmet kapott. 2011-ben az általános iskolai feladatellátási helyek 97%-ában volt számítógép. A számítógéppel felszerelt iskolák 99%-a a világhálóra is tudott kapcsolódni. 2011-ben már a tanárok fele rendelkezett informatikai képesítéssel, és ugyanekkora arányban használták is az internetet az oktatásban.³⁴

Az oktatást érintő digitális tartalomszolgáltatásra vonatkozó kezdeményezések a Sulinet Digitális Tudásbázis robosztus tananyag-közvetítő szolgáltatás kiépítése keretében valósultak meg, melynek megújítása a rendszer technológiai kötöttségei miatt nehézségekbe ütközött. Az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet által megvalósított TÁMOP-3.1.2/B kiemelt projekt eredményeként az oktatást érintő digitális tartalomszolgáltatás 2015-re kiegészült, ekkortól vált mindenki számára térítésmentesen elérhetővé a Nemzeti Köznevelési Portál (NKP).

1.2 A projekt indokoltsága

1.2.1 A szakterület elemzése³⁵

1.2.1.1 A digitális készségek fontossága

A digitalizálódó gazdaság és társadalom fokozatosan növekvő jelentőségű alapkészségévé váltak a digitális készségek: a társadalmi és munkaerőpiaci érvényesülés egyre inkább a digitális eszközök kezelési képességétől függ, ezért az oktatás és képzés is kulcskompetenciaként kezeli, hasonlóan az írás-olvasás kompetenciához. A digitális készségek biztosítják a kommunikációs üzenetek átadását; az információk elérését, feldolgozását; a munkavégzés során szükséges irányítás, vezérlés megvalósítását. A mindennapi élet és társadalmi érintkezés kapcsán pedig az ismeretszerzés, tanulás, kikapcsolódás forrása; a kapcsolattartás egyik platformja, valamint az ügyintézés, vásárlás egyre fontosabb felülete.

Növekvő jelentőségük ellenére a társadalmon belül a digitális készségek jelentős különbségeket mutatnak a területi és szociális helyzettől függően, amely növeli a társadalmi egyenlőtlenséget azáltal, hogy a digitális készségekkel rendelkezők könnyebben és gyorsabban érnek el bizonyos szolgáltatásokat, előnyöket, míg a digitális készségekkel nem, vagy csak korlátozottan rendelkezők jelentős hátrány elszenvedői. Ezért az oktatás és képzés kiemelten kell, hogy kezelje a digitális készségek átadását az esélyteremtés jegyében.

A digitális készségek ugyan mérhetőek, egyelőre mégsem jött létre Magyarországon a digitális készségek mérésére alkalmas, általánosan használható keretrendszer, amely lehetővé tenné a digitális készségek meglétének, vagy hiányának megállapítását. A leginkább általánosan használható, a nemzetközi összehasonlítás lehetőségét kínáló megoldás az OECD PISA digitális szövegértés kutatása.

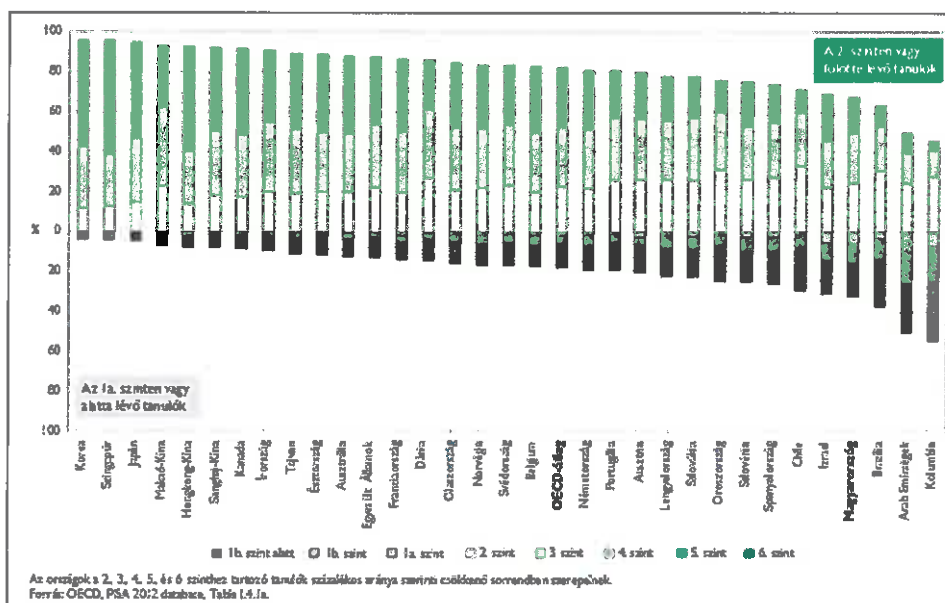
³³ Magyarország Kormánya (2013): Nemzeti Infokommunikációs Stratégia 2014-2020 v5.0. NIS v5.0. p. 14.

³⁴ KSH (2013): Óvodától a munkahelyig. 36. o.
http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/ovoda_mhely11.pdf

³⁵ Az elemzésben – ahol ezt külön nem jelezzük – a Digitális Oktatási Stratégia Magyarország Kormánya számára készült előterjesztése mellékletének 5. Köznevelés fejezetében írottakat használtuk fel.

A hazai köznevelés előtt álló legnagyobb kihívás a nevelés és az oktatás minőségének, hatékonyságának és esélyteremtő erejének növelése, méghozzá egy olyan globálisan is instabil makrogazdasági környezetben, amelyben több hullámban várhatóak a munkaerőpiac gyors átrendeződését igénylő folyamatok (digitális transzformáció, diszruptív technológiák, automatizálás, robotika, szenzorok és a gépek közötti (m2m) kommunikáció terjedése, Ipar 4.0 stb.) Noha az infokommunikációs technológiák jelen vannak a hazai iskolákban, a releváns PISA-eredményeink jóval az elvárt alatt maradnak.

Magyarország esetében erősebb a nyomtatott szövegértés átlageredménye (38 ponttal), mint a digitális teljesítmény. A hazai eredményeket a 2009-es adatokkal összehasonlítva azt látjuk, hogy 2012-re tovább gyengült a magyar tanulók teljesítménye: míg 2009-ben a digitális részterületeken alulteljesítők aránya 27%-os volt, ez az arány 2012-re 32,5%-ra emelkedett.



5. ábra: A diákok képességek szerinti megoszlása a digitális szövegértés skáláján³⁶

A matematikai/logikai készség szintje kifejezetten kritikus: a 15 éves tanulóknak több mint negyede az alulteljesítők közé tartozik. A gyenge teljesítmény részben visszamutat az általános iskolai oktatás hiányosságaira, részben pedig előrevetíti a felnövekvő generáció egy széles rétegét, akik az önálló ismeretszerzési, elemzési és rendszerezési képességek hiányában nem fognak tudni a munkaerőpiaci elvárásokhoz alkalmazkodni, a felnőtt társadalom viszonyrendszerében eligazodni, önmagukat folyamatosan fejleszteni, szakmájukat magas színvonalon ellátni.

A PISA³⁷ vizsgálat során az iskolai számítógép-hozzáféréstől és -használatról is kérdezték a tizenöt éves tanulókat és az iskolákat is. Az iskolai számítógép- és internet-hozzáférés bonyolultabb kérdés, hiszen itt a lehetőségek az állandó és könnyű hozzáféréstől, az egyetlen gépterem informatikaórai használatáig terjedhetnek. Ha csak azt vizsgáljuk, hogy a tanulók hány százaléka férhet számítógéphez és internethez az iskolában, akkor azt látjuk, hogy ez az arány Magyarországon igen magas, a tanulók 95,2%-a jut számítógéphez, és 95,6%-uk vála-

³⁶ Forrás: PISA2012 Összefoglaló jelentés, 48. o.

³⁷ PISA 2009 Digitális szövegértés. Olvasás a világhálón. URL : <http://www.oh.gov.hu/orszagos-nemzetkozi/pisa/pisa2009-digitalis>

szolta azt, hogy van internet-hozzáférési lehetősége az iskolában. OECD³⁸ viszonylatban ezek az arányok 93,1% és 92,6%.

Ugyanakkor azoknak a tizenöt éves tanulóknak az aránya, akik valóban használják is a számítógépet és az internetet az iskolában, ennél jóval alacsonyabb: 69,3% a számítógép-használatra és 69,5% az internethasználatra vonatkozóan – és ezek a mutatók messze nem a tanórai IKT használatra vonatkoznak. A digitális szövegértés fejlesztése még nem eléggé kiemelt része az iskolában átadandó tudásnak. A tanítási és tanulási folyamat támogatására a pedagógusok kevéssé használják az IKT eszközöket és a modern technológiát, az ilyen irányú tevékenységek szórványosan fordulnak elő, központilag nem eléggé támogatottak. A meglévő eszközök kihasználtsága nem minden esetben megfelelő, miközben más esetekben az eszközök hiányára vagy az elavult eszközparkra hivatkozva utasítják el a pedagógusok azok osztálytermi alkalmazását. Ugyanakkor az IKT eszközök szaktárgyi felhasználásában sem érzik magukat kompetensnek.

A munkaerőpiac szempontjából releváns digitális készségek (a digitális írástudás kiterjesztett értelmezése) átadása ugyan kimeneti célként megjelenik a Nat-ban, de a horizontális elvárásként megfogalmazott absztrakt követelmények teljesítéséhez a pedagógusok nem támaszkodhatnak egységes irányelvekre, tananyagokra, útmutatásra és legfőképpen egységes, megbízhatóan működő infrastruktúrára. A heterogén, az egyes intézmények között hatalmas különbségeket felmutató eszközállomány, valamint a szétaprózott, nem egységes minőségű módszertani, tartalmi kínálat gyakorlatilag ellehetetleníti a szükséges digitális készségek átadását, amely már egyéb készségek elsajátítását is hátráltatja, és megnehezíti az IKT-val támogatott tanulást, és az egyéb pedagógiai feladatok (SNI, tehetséggondozás, felzárkóztatás stb.) ellátását is.

A több okra (finanszírozatlan karbantartás és állománymegújítás, alacsony sáv szélesség, rendszergazdák hiánya, képzés hiánya) visszavezethetően hiányos IKT eszközrendszer és szolgáltatási környezet a technológiai környezet fejlődésével mára már nem csupán a korszerű informatikai ismeretek átadását nehezíti, hanem több területen is visszafogja az intézmények teljesítményét. A megfelelő IKT környezet nélküli köznevelési intézmény:

- nem a valós munkaerőpiaci körülményekre készít fel,
- kevésbé képes lekötni a tanulók figyelmét,
- nem biztosít a tanulási folyamatba ágyazott visszajelzési lehetőségeket (elektronikus mérés-értékelés, vezetői információs rendszerek),
- nem képes naprakészen követni a tudományos eredményeket,
- manuális adminisztrációs terhet ró a pedagógusokra és az adminisztrációs személyzetre.

1.2.1.2 Infrastruktúra

Az Európai Unió már a lisszaboni célok kijelölésekor is határozott víziót vázolt fel az IKT eszközök oktatási felhasználásával kapcsolatban³⁹:

- az IKT-eszközök jelenjenek meg az oktatás teljes területén, és a képzés ne korlátozódjék a felhasználói ismeretek átadására;
- az informatikai eszközök használata készségszinten épüljön be a tanítás-tanulás folyamatába;

³⁸ Forrás: <http://www.oecd.org/pisa>

³⁹ <http://www.matud.iif.hu/2011/09/03.htm>

- a tananyag tartalma és hozzáférhetősége legyen rugalmasabb, nyitott tanulási környezetben történjék az oktatás;
- az iskola alakítsa ki, és fejlessze az élethosszig tartó tanuláshoz szükséges alapkészségeket, és készítsen fel az új tanulási formák és eszközök használatára.

Az uniós szándékokkal összhangban az ezredforduló óta jelentős fejlesztések történtek a hazai köznevelési intézmények infrastrukturális ellátottságának növelése érdekében. Az első jelentős kezdeményezés, a Sulinet program célja az iskolák számítógépekkel történő felszerelése és internetre csatlakoztatása volt. Ezt követte 2005-ben a „Közoktatási informatikai fejlesztési program”, amely az iskolák interaktív táblához juttatását célozta meg, majd a 2007–2013 közötti uniós fejlesztési periódus iskolai IKT infrastruktúra fejlesztései (például TIOP 1.1.1., TIOP 1.1.3, KMOP 4.6.1).

Felismerhető trend, hogy az 1990-es évek végétől induló fejlesztések számítástechnika tanterem fókuszát fokozatosan felváltották a többi tantermet is megcélzó fejlesztések, ezek azonban nem hoztak létre egységes infrastruktúrát. Míg a számítástechnika szaktanterem eszközfelszereltségét rendelet⁴⁰ írta elő, és a felszereltség összekapcsolódott az informatikaoktatással, addig az általános célú, a digitális pedagógiát mint módszertant támogató infrastruktúra szabályozatlan maradt – ennek következtében jelentős szórást mutat az egyes intézményekben.

A digitális oktatás infrastruktúrája immáron – Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájával összhangban – nem korlátozódhat az informatika tantárgy támogatására, hanem széleskörű, általános tanítási-tanulási platformmá válik. Az új eszközrendszer – amellet, hogy rugalmasan felhasználható a pedagógia széles területén és új lehetőségeket biztosít mind a tanuló mind a pedagógus számára – jelentősen eltér a hagyományos eszközöktől életciklusában és a kezeléséhez szükséges szaktudásban, ezért az IKT-infrastruktúra köznevelési beillesztése új felhasználási, üzemeltetési, beruházási és fenntartási megoldásokat igényel.

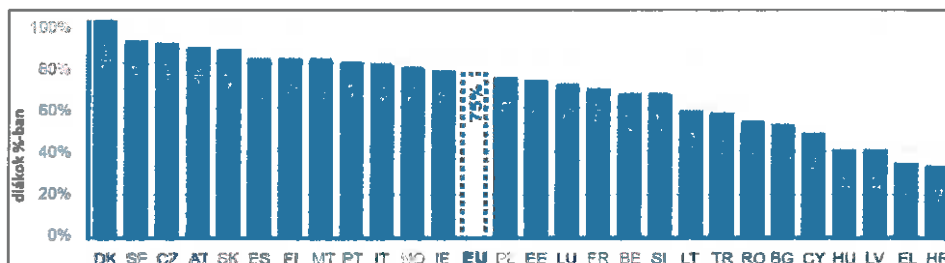
Az iskolák 98 százaléka legalább egy IKT-teremmel rendelkezik. Az általános iskolák mintegy felében (53%), a középiskolák mintegy kétharmadában (65%) kettő vagy több számítógépterem található.⁴¹ A számítógépteremek relatíve kis méretűek – az átlagos osztálylétszámokat figyelembe véve – az IKT szaktanteremek 73%-ában csak „félosztálynyi tanuló” tud egyszerre dolgozni.⁴¹ A szaktanterem pontos bontása (például: számítástechnika, természettudományi, művészeti nevelés szaktanterme stb.) a KIR-STAT-ban nem elérhető, ami problémás, mivel az egyes szaktanteremekbe speciális informatikai infrastruktúra lehet indokolt.

Az elmúlt nyolc évben egyenetlen fejlesztés történt az iskolák IKT-eszközökkel való ellátása terén. Ennek eredményeképpen jelentősen, de nem elégséges mértékben nőtt az IKT-eszközök használata a tanításban, és ez hozzájárult a tanulók infokommunikációs készségeinek fejlődéséhez. A fejlesztés mellett ugyanakkor nem valósult meg a meglévő eszközök karbantartása, szinten tartása, így egy általánosan elavult asztali számítógéppark mellett jelentek meg a tantermi multimédia megjelenítő eszközök (projektorok, interaktív táblák). Az elmúlt néhány évben számos helyen történt iskolai sáv szélesség fejlesztés, de ennek mértéke még nem elegendő, ezért a multimédiás tartalmak és szolgáltatások online eléré-

⁴⁰ 20/2012 EMMI rendelet

⁴¹ Molnár Gyöngyvér–Pásztor-Kovács Anita: A számítógépes vizsgáztatás infrastrukturális kérdései: az iskolák eszközparkjának helyzete és a változás tendenciái, Iskolakultúra 2015/4

se nehézkes, helyenként ellehetetlenül. Mindezek együttesen azt eredményezik, hogy a diákok csak korlátozottan férnek hozzá IKT eszközökhöz, amelyek egyre inkább elavulnak.



6. ábra: Az IKT eszközök elérhetősége a tanórákon a diákok és a tanárok számára⁴²

Az oktatás digitalizálásának további fontos metszete az IKT eszközök és digitális megoldások által jelentett lehetőségek kihasználása az oktatásadminisztráció területén. A legjelentősebb köznevelési információs rendszer a KIR. Egyoldalú adatszolgáltatás formájában a köznevelési intézmények mindegyike rendszeresen szolgáltat adatokat a KIR számára, ugyanakkor az adatok helyi vagy regionális szinten nem igazán hasznosulnak. Emellett az intézmények jelentős részében további, különböző projektek, külső erőforrások révén megszerzett és fenntartott adminisztrációs rendszerek is működnek. Számuk az elektronikus naplók megjelenésével különösen megnőtt.

1.2.1.2.1 A köznevelési intézmények internet és WiFi ellátottságának jelenlegi helyzete

A hazai kormányzati gerinchálózati szegmens esetében kiemelhetjük annak fejlettségét, amit a folyamatos fejlesztések tesznek még jobbjá. 2012 novemberében befejeződött a HBONE+ projekt melynek során a NIIF Intézet (KIFÜ jogelődje) 3000 kilométernyi DWDM hálózatot alakított ki, az egyik célja az oktatás és kutatás gerinchálózatának a fejlesztése volt. Ez a fejlesztés megteremtette az alapot a korábbi EKG új alapokon való létrehozására Nemzeti Távközlési Gerinchálózat (NTG) néven.

2013-ban már az uniós elvárásokhoz közelítő volt az ország szélessávú lefedettsége, ami a GINOP 3.4.1-2015 „Újgenerációs NGA és felhordó hálózatok fejlesztése” projekt során várhatóan tovább fog javulni – utóbbi célja, hogy minimálisan már 30 Mbps sáv szélességű infrastruktúra épüljön ki országosan, azokon a pontokon is, ahol üzletileg ez nem lenne kifizetődő. A GINOP projekt során olyan kistérségek kerültek előtérbe, amelyek eddig kimaradtak a technológiai fejlesztésekből többnyire gazdasági okok miatt. Azokon a területeken, ahol gazdasági alapokon nem alakítható ki a szélessávú infrastruktúra, a Szupergyors Internet Program nyújt megfelelő támogatást. A SZIP program keretein belül nem csak a lakossági lefedettség biztosításának az elérése a cél, hanem a közintézmények hálózati bekötése is.

Sulinet+

2013. 01. 01-jén került a Sulinet köznevelési hálózat közel 5000 iskolai végponttal a NIIF Intézet felügyelete és működtetése alá. A közoktatási infrastruktúra azóta jelentős fejlesztésen ment keresztül, köszönhetően többek között a Végponti kapcsolatok fejlesztése a közoktatásban (Központi szolgáltatás-fejlesztés a

⁴² <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Hungary%20country%20profile.pdf>

közoktatási hálózatban) TIOP-1.1.3-12/1-2013-0001 projekt első fázisa 1,1 milliárd forintos forrásának. 3648 konvergencia-régiós, valamint 788, a közép-magyarországi régióban elhelyezkedő iskolai végponton (egy iskola több telephellyel, így több végponton is rendelkezik) új, korszerű végponti adathálózati eszközöket helyeztek el. Új, 100 Tbyte kapacitású adattároló került a videotórium és a Sulinet szolgáltatások számára. A Sulinet rendszergazdának munkáját megkönnyítendő, „dashboard” szolgáltatás indult, amely integráltan teszi lehetővé a Sulinet szolgáltatások igénybevételét és testre szabását. 87 iskolába került 200 korszerű 2.4 és 5 GHz-es sávban is működő WiFi hozzáférési pont, amelyeket a Sulinet rendszergazdák a dashboard-on keresztül tudnak felügyelni és konfigurálni. 11 pilot helyszínen 100 Mbps-os mikrohullámú megoldásokat telepítettek.

A Sulinet+ projekt első fázisa jelentős előrelépést jelentett az iskolák igényeinek megfelelő, korszerű infrastrukturális és internet-ellátottságának fejlesztésében, de további szükséglet mutatkozott elsősorban a hátrányos-helyzetű régiókban elhelyezkedő intézmények vonatkozásában.

A Sulinet+ projektekkel párhuzamosan 2013. novemberétől az NIIF Intézet sáv szélesség bővítéseket hajtott végre, új vonali szolgáltatók bevonásával. 2013. decemberétől kezdődően 2016 májusig több mint 3000 végponton valósult meg sáv szélesség emelése. Jól látható, hogy 2016 tavaszára a feladatellátási helyek 47%-ában már legalább 50 Mbps sáv szélességet biztosít, csökkentve az alacsony sáv szélességű bekötések számát: 100%-os arányból, 21%-ra szorította vissza ezt a sáv szélességi tartományt.

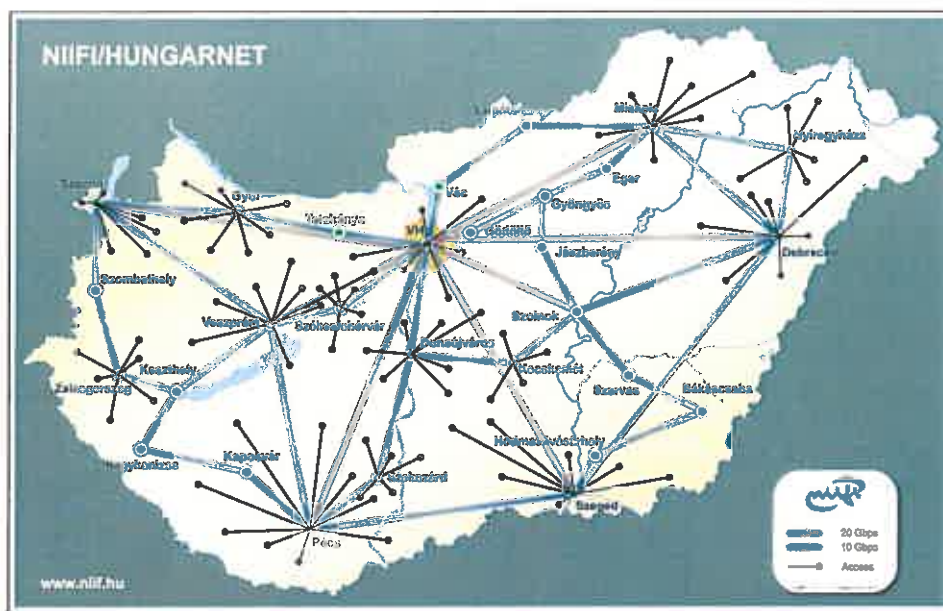
3. táblázat: Sulinet és Sulinet+ szélessávú internet ellátottsági arány

| Sáv- szélesség | 2013. november | | 2014. október 6. | | 2015. március 25. | | 2015. október 1. | | 2016. április 11. | |
|-------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|
| | Iskolai telephely (vég-pont) | Arány | Iskolai telephely (vég-pont) | Arány | Iskolai telephely (vég-pont) | Arány | Iskolai telephely (vég-pont) | Arány | Iskolai telephely (vég-pont) | Arány |
| < 8 Mbps | 4450 | 100% | 2279 | 51% | 1934 | 43% | 1745 | 39% | 902 | 21% |
| 8–10 Mbps | 0 | 0% | 664 | 15% | 661 | 15% | 438 | 10% | 171 | 4% |
| 10–50 Mbps | 0 | 0% | 541 | 12% | 741 | 17% | 998 | 22% | 1222 | 28% |
| 50–100 Mbps | 0 | 0% | 523 | 12% | 564 | 13% | 190 | 5% | 939 | 21% |
| >100 Mbps | 0 | 0% | 434 | 10% | 545 | 12% | 1072 | 24% | 1153 | 26% |
| Összesen: | 4450 | 100% | 4441 | 100% | 4445 | 100% | 4443 | 100% | 4387 | 100% |

A tervezett sáv szélesség-fejlesztés időben körülbelül 2–3 évig tartott, mivel idő kellett a szolgáltatások feltérképezéséhez és a versenyképes ár eléréséhez, valamint az emelt sáv szélességű kapcsolatok kiépítéséhez szükséges infrastruktúra biztosításához. A célul kitűzött „100 Mbps minden iskolába” program a Nemzeti Digitális Fejlesztési Programhoz (NDFP) kapcsolódó fejlesztési projektek eredményeire építve valósult meg.

A sáv szélesség-bővítések, a NIIFI kutatóhálózatára alapozva, új aggregációs pontokat létrehozva valósultak meg, ahol a helyi infrastruktúrával rendelkező szolgáltatók (kistérségi szolgáltatók, térségi kábel TV szolgáltatók) csatlakozhatnak a rendszerhez. Ezáltal költségkímélőbbé vált a Sulinet-szolgáltatás, mert a helyi szolgáltatóknak nem kell aggregációs központi hálózati kapacitásokat bé-

relni, hogy például egy budapesti központban kelljen átadnia az adatfolyamot. Az adatfolyamra az NIIFI építette rá az IP szolgáltatását.



7. ábra: A Sulinet hálózata

A Sulinet+ projekt első fázisa jelentős áttörést ért el abban, hogy az iskolák az igényeiknek megfelelő, korszerű informatikai infrastrukturális és Internet-ellátottsággal rendelkezzenek, azonban további fejlesztésekre van szükség, elsősorban a hátrányos-helyzetű régiókban elhelyezkedő intézmények tekintetében. Ezt az igényt látva az EMMI forrásemelést hajtott végre a TIOP-1.1.3 projektben, amely megteremtette a lehetőségét annak, hogy a NIIFI pályázhasson a TIOP-1.1.3 második fázisára, amelyet sikeresen meg is tett. A Magyar Kormány a projektet további forrással támogatta.

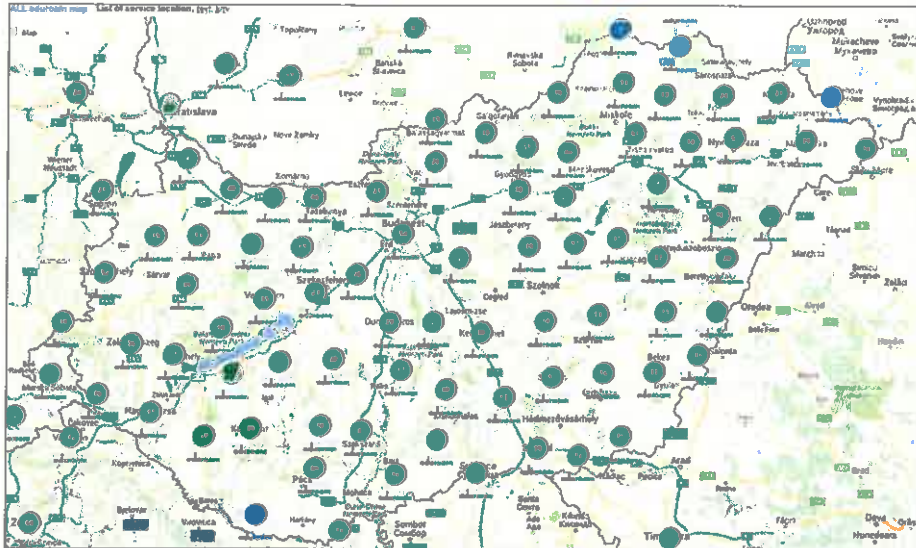
1.2.1.2.2 A Sulinet+ projekt második fázisában megvalósult fejlesztések

Az EMMI-vel együttműködve 11 vidéki közoktatási intézménybe telepítettek videokonferencia multimédia labort, a videotorium.hu weboldalon pedig integrációs lehetőséget biztosított a felvételek publikálására. A Sulinet Multimédia Központok kialakítása egy virtuális tanulási környezetek fejlesztésére irányuló pilotnak tekinthető. A magyar közoktatásban úttörő kezdeményezés lehetővé teszi videokonferencia tartását, online felvétel-készítést és publikálást a programban részt vevő iskolák, felhasználók számára tanteremből elérhető, felhasználóbarát módon.

WiFi-fejlesztés

A NIIF Intézet folytatta a nagy-sikerű azonosítási és jogosultságkezelési pilot-ot. 1700 közoktatási intézményben vált elérhetővé a WiFi szolgáltatás ezáltal, így az iskolák csatlakozhattak a nemzetközi eduroam szövetséghez.

- Iskolai helyek, ahol van WiFi: 1700+ helyszín;
- WiFi eszközök száma: 3900 darab;
- AP-k átlagos száma helyenként: 2.3 (3900/1700) darab;



8. ábra: A WiFi-vel lefedett helyszínek száma régióként
(az átláthatóság miatt a 10 alatti számokat kékkel jelöltük)

Aggrációs központ bővítések

A NIIFI fejlesztette az aggregációs központjaink kapacitását. A korábbi 4–8 Mbps-os Sulinet összeköttetések több, mint 30%-ában legalább 6–100 szoros sebességre növekedtek, tehát szükségessé vált az aggregációs eszközök kapacitásának fejlesztése. Továbbra is a vidéki regionális szolgáltatókra építünk, így új aggregációs pontokat kerültek kialakításra az HBONE+ gerinchálózati központjaiban.

Fehér területek lefedése mikrohullámmal

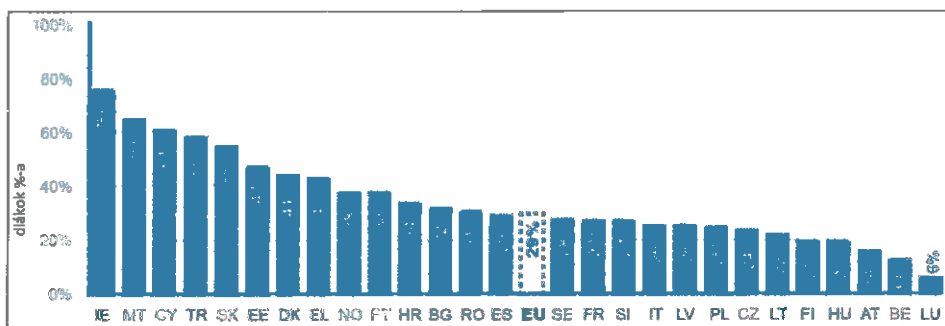
A végpontokon nyújtott helyi szolgáltatásokkal szemben támasztott igények – e-napló, weboldalak, webszerver, vezeték nélküli helyi hálózat, távfelügyeleti eszközök stb. – miatt nemcsak a letöltési, hanem a feltöltési sebesség is alapvetően fontos paraméter. A mikrohullámú fejlesztéssel 375 iskola esetében szimmetrikus 100 Mbps sebességű összeköttetéseket alakítottunk ki, olyan helyszíneken, ahol korábban 1 Mbps vagy legfeljebb 4 Mbps volt lehetséges. Ezáltal nagy sáv szélességű, az NIIF Intézet által üzemeltetett mikrohullámú rendszer alakult ki. A nagy sáv szélességű végpontok kialakítása az elmaradt régiókban lehetővé teszi, hogy szélesebb körben lehessen alapozni az on line szolgáltatásokra, az e-learningre és a távoktatásra.

A Sulinet+ projektet NIIF Intézet 2015. december 31-én fejezte be.

Az új Sulinet+ infrastruktúra a HBONE+ részeként, európai viszonylatban is kiemelkedő minőségű informatikai szolgáltatásokat tesz majd lehetővé a közoktatási intézmények diákjai és pedagógusai számára, megteremtve többek között az Európai Unió Magyarországon kívüli nemzeti kutatói és oktatói hálózataival való együttműködés lehetőségét is az iskolák számára.

1.2.1.3 A pedagógusok digitális felkészültsége

Jelenleg Magyarországon az európai tagállamok között az egyik legalacsonyabb az IKT-val támogatott tanórák aránya, amelynek egyik fő oka nem elsősorban a megfelelő technológiai eszközök, hanem a pedagógusok megfelelő képzettségének, motivációjának és támogatásának a hiánya.



9. ábra: A tanórák legalább 25%-ában IKT eszközt használó pedagógusok aránya⁴²

Magyarországon a pedagógusok kevesebb, mint 20%-a használ a tanórák több mint 25%-ban IKT eszköz támogatást.

A pedagógusok alapképzése során egyre inkább megjelennek a digitális technológiák, ugyanakkor nincsen egységes minimumkövetelmény a pedagóguspályára lépők digitális pedagógiai módszertani tudásával és információs műveltségével szemben. Az alacsony gyakorlati óraszám és a hiányos eszközrendszer miatt a pedagógusok jellemzően csak alapszinten ismerik a digitális pedagógia, valamint a médiapedagógia, a digitális műveltség fejlesztésének szemléletmódját, módszertanát és eszközrendszerét.

Az eLEMÉR⁴³ adatai alapján az elmúlt időszakban a pedagógusok felkészültsége, tanítási célú IKT használata és a tanulók IKT használatának fejlesztése, valamint a vezetés hatása a pedagógusok munkájára enyhén növekvő tendenciát mutat.

A pedagógusok munkájában a sok kiemelkedő érték mellett számos fejlesztési terület is megmutatkozik az alacsony értékek révén. Ezek a területek általában fejlettebb eszközhasználatot és szofisztikáltabb módszereket, illetve gazdagabb infrastruktúrát igényelnek. A pedagógusok jelenleg inkább a tanítás, és nem a tanulás folyamatának gazdagítására használják az informatika által kínált lehetőségeket, továbbá az online térben végzett közös alkotómunka meglehetősen ritka.

Különösen gyenge pont az IKT használatára vonatkozó értékelési kultúra. Ennek az az oka, hogy az intézmények elsöprő többségének nincs IKT stratégiája, nem tervezik, nem követik és nem értékelik az IKT alkalmazását sem a szervezet működése terén, sem a tanulásra és a tanításra gyakorolt hatását tekintve.

A legtöbb iskolában a vezetés – központi előírás vagy ajánlás hiányában – nem teremtette meg annak a feltételét, hogy a tananyagokat, az órarendet, tájékoztatókat, az IKT eszközökkel adminisztrált jelenléteket, hiányzást, eredményeket otthonról is elérjék a tanárok, a diákok és a szülők.

A pedagógusok egyre inkább tisztában vannak a szellemi tulajdon fogalmával és a digitális források felhasználásának szabályaival. Gondoskodnak róla, hogy a tanulók is ismerjék ezeket, de úgy tűnik, ezt a tudást nem közvetítik hatékonyan a tanulóknak, hiszen esetükben ez az egyik leggyengébb mutató.

A tanárok képesek megválasztani a tárgyhoz és a feladathoz illő IKT eszközöket, hiszen megfelelő IKT alapképzettséggel rendelkeznek és részt vesznek továbbképzéseken is. A pedagógusok egyre inkább elfogadják, hogy a digitális kompetencia fejlesztése közös feladat, nem csak az informatikatanár dolga. A felelősség

⁴³ <http://ofi.hu/publikacio/elemeres-2011-2015>

elismerése mellett megindult a gyakorlati munka is. A feladatlapok sokszor számítógéppel készülnek, esztétikusak és kreatívak, és az információforrások közé bekerült az internet is.

A vezetők – amennyiben erre forrást találnak – megszervezik a szükséges belső továbbképzéseket, a digitális kompetencia fejlesztési feladatai szerepelnek a helyi tantervben, biztosítják a digitális kommunikáció intézményi feltételeit. Figyelik és értékelik, milyen mértékben épül be az IKT a tanulás támogatásába. Mindez azonban csak szígeszerűen jelenik meg a köznevelési rendszerben.

Bár a NAT előírja a digitális kompetenciák fejlesztését, a pedagógusok erre kevés tényleges ösztönzést kapnak. A pedagógus életpályamodellhez kapcsolódó minősítésben áttételesen megjelenik ugyan a digitális pedagógia alkalmazása⁴⁴, ez valójában azonban kimerül a portfólió kezelésében, digitális tananyagok felhasználásában és nem kötődik komplex pedagógiai fejlesztő tevékenységhez. A közvetlen ösztönzők mellett hiányoznak a közvetett ösztönző hatást biztosító támogató szolgáltatások is. A pedagógusok jellemzően önállóan, egyedül igyekeznek a digitális oktatás feltételeinek megteremtésére és gyakorlására sokszor rendszergazdai és módszertani segítség nélkül.

1.2.1.4 Digitálistartalom-fejlesztés

A digitális tartalom a digitális pedagógia kiemelkedően fontos, de nem nélkülözhetetlen eszköze. Az önálló tanulásra is építő digitális pedagógia esetében azonban szígeszerű az alkalmazása.

A digitális tartalmak a fejlődés korai szakaszában a tankönyvek mellett, azokat kiegészítve fejlődtek, később a pusztán információhordozó szerepet meghaladó funkciókkal bővültek. Jelenleg a nemzetközi piacon a digitális tartalmak kerültek előtérbe és a tankönyvek szolgálnak kiegészítő szerepet. Magyarországon a helyzet még fordított: alapvetően tankönyv központú az oktatás, amelyet néhány pedagógus esetében kiegészít a digitális tartalmak belső készítésre épülő használata.

A digitális tananyagok, tartalmak kapcsán is a tankönyvekhez hasonló helyzet alakult ki: a piac megszűnésével a fejlesztők kivonultak a hazai oktatási piacról, így szinte kizárólag az állami tartalomfejlesztés maradt, amely a szintén állami kiadású tankönyvek kiegészítésére készít digitális tartalomelemeket.

A Nemzeti Köznevelési Portál (portal.nkp.hu) a tartalomtár funkció mellett önálló és csoportos, osztálytermi és tanórán kívüli, tanítást és tanulást támogató funkciókat is kínál, de az ezzel párhuzamosan működő, ugyancsak állami Sulinet Digitális Tudásbázis is nyújt hozzáférést digitális tartalomelemekhez, ugyanakkor – bár hivatalos statisztikák nem ismertek – a két portál látogatása nem általános napi gyakorlat a pedagógusok körében.

A fenti tapasztalatokból kiindulva szükséges a digitális tanulás-tanítás lehetőségeivel foglalkozó ismeretterjesztő programok indítása, népszerűsítése.

1.2.2 *A projekt szükségességét alátámasztó probléma bemutatása*

A fejezetben bemutatjuk a projekt érintett szakterületén a jelenlegi állapotot, fejlesztési potenciált, azonosítjuk, hogy a projekt mennyiben célozza egy adott

⁴⁴ A 2017. évi pedagógus minősítési útmutató verzióból, ugyanakkor még az áttételes elvárás is eltűnt.

probléma kezelését, továbbá hogy a projekt jelenleg milyen módon elégíti ki a társadalmi igényeket.

Az utóbbi évtizedek egyik legnagyobb hatású pedagógiai paradigmaváltása a tanulásról kialakult kép megváltozása, amely a nevelési-oktatási folyamat minden elemére jelentős hatással volt. A tudásalapú társadalomban alapvetően megváltozott a tudás szerepe, értelmezése, és létrehozásának módja. A tudás a gazdaság meghatározó hajtóerejévé vált, termelése pedig már elsősorban nem egyéni teljesítményeknek, hanem különböző tudástermelő csoportok hálózatos munkájának köszönhetően valósul meg.

A köznevelési rendszer minőségi megújításának egyik célja az új típusú tanulás-felfogás megjelenítése mellett a korai iskolaelhagyás megelőzése, valamint a versenyképes tudáshoz vezető módszerek és eszközök fejlesztése. Mindez a tartalom reformja – többek között a Nemzeti alaptantervhez és a kerettantervekhez illeszkedő új típusú tankönyvek, tananyagok és egyéb taneszközök fejlesztése, a tudásközvetítő médiumok (tankönyvek, digitális tanítási, tanulási eszközök, tudástárak stb.) megújítása – mellett a pedagógiai módszerek és a tanulást támogató környezet, valamint az eszközök átalakulását, megújulását is jelenti.

A digitális technológia az oktatás olyan lehetőségeit teszi hozzáférhetővé intézményi, sőt tanári szinten, amelyek korábban csak rendszerszinten, vagy csak az oktatáskutatás számára voltak hozzáférhetőek. A nagy mennyiségű, valós idejű adat felhasználásának lehetősége az egyes pedagógusok számára is elérhetővé teszi a tényalapú (evidence based) oktatást. Ezzel olyan új minőségirányítási lehetőségek nyílnak meg, amelyek alapvetően átalakíthatják a köznevelési rendszer működését, átláthatóbbá, hatékonyabbá téve azt. A technológia alkalmazásának egyik előfeltétele Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájának céljai között is kiemelt szerepet kap: „a pedagógusok kapjanak módszertani támogatást a digitális pedagógiára épülő tanórákra felkészülésben és a tanórák megtartásában. IKT pedagógiai asszisztensek biztosítása garantálja a DOS-ban meghatározott pedagógiai célok megvalósítását és a pedagógusok támogatását”.

1.2.2.1 Szakpolitikai célok és elvárások a digitális írástudás fejlesztésével összefüggésben

Az Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program a 2.A.6 *beruházási prioritás* keretében támogatja a tartalmi és módszertani fejlesztéseket a korai iskolaelhagyás megelőzése, valamint a minőségi oktatáshoz való egyenlő hozzáférés előmozdítása érdekében.

A tanítás-tanulás tartalmi fejlesztése szempontjából meghatározó az új köznevelési törvényből és a Kormány által jóváhagyott Nemzeti alaptantervből levezethető oktatáspolitikai szándék, hogy a nevelés szerepe hangsúlyosabbá váljon az iskolai gyakorlatban, illetve, hogy a tanulók egyéni szükségleteire fókuszálva egyensúlyba kerüljön a képességek-készségek fejlesztése a műveltségterületi ismeretek elsajátításával.

A hatályba lépett új tartalmi szabályozók (NAT és kerettantervek, irányelvek) új irányokat szabtak, előtérbe került a kulcskompetenciák fejlesztésének egyensúlyba hozása a műveltségterületi tartalmakkal, továbbá az oktatás mellett hangsúlyos szerepet kapott az értékkelvű nevelés. A köznevelés új tartalmi szabályozóiban szereplő követelmények megvalósítása jelentős tartalmi modernizációt igényel. Ezzel összhangban, a kormány által elfogadott Köznevelés-fejlesztési stratégia kiemelt fejlesztési célként kezeli az alábbiakat:

- a pedagógusok módszertani kultúrájának folyamatos fejlesztése összhangban az új tantervi-tartalmi szabályozókban megjelenő követelményekkel;
- az új tantervi-tartalmi szabályozóknak megfelelő tanulási környezet és taneszközök fejlesztése, bevezetése, elterjesztése;
- a pedagógiai kreativitás és újítás, valamint a tehetség támogatása a köznevelés minden szintjén;
- az új tartalmi szabályozók által meghatározott tanulói készségek és képességek, kulcskompetenciák elsajátítását elősegítő támogató eszközrendszer továbbfejlesztése, működtetése;
- az új tartalmakhoz kötődő készségfejlesztő programok, eszközök kidolgozása;
- az alapkészségek (írás, olvasás, számolás) fejlesztésére orientált és differenciált, a XXI. század technológiai eredményeit és a könyvtári eszközöket is felhasználó pedagógiai gyakorlat elterjedését támogató fejlesztések;
- horizontális kompetenciák (a digitális kompetencia, a tanulás tanulása, a kezdeményezőképeség, a vállalkozói készségek és a művészeti-esztétikai tudatosság, környezet és egészségtudatosság) megszerzésének támogatását szolgáló fejlesztések;
- a módszertani igényekhez igazodó kiegészítő taneszközrendszer kialakítása.

A pedagógusok IKT-alapú pedagógiai-módszertani gyakorlatának fejlesztése érdekében Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája az alábbi szempontok figyelembe vételét várja el a pedagógusképzés és -továbbképzés digitalizálása érdekében:

- a közismereti tantárgyak pedagógusképzésébe, kötelezően épüljön be a digitális pedagógiai szakmódszertani képzés és a pedagógusképzés kimeneti követelményei között (KKK) kötelezően jelenjen meg a digitális pedagógia alkalmazása, különös tekintettel az alsó tagozat évfolyamaira;
- legyen kötelező és díjmentes a rendszeres digitális kulcskompetencia továbbképzés, valamint a digitális pedagógiai módszertani továbbképzés;
- a nem IKT-specifikus pedagógus-továbbképzési kínálat kialakításánál, akkreditációjánál legyen kötelező a digitális lehetőségek kihasználása.

A tanári eszközök esetében elvárás, hogy minden pedagógus rendelkezzen egy lappal, amely alkalmas a digitális tanórákra való felkészülésre, a tanórák megtartására (interaktív megjelenítő vezérlésére), valamint a digitális oktatási adminisztrációra.

1.2.2.2 A XXI. századi kompetenciák és a munkaerőpiac kihívásai

A XXI. század társadalmi, gazdasági és munkaerő-piaci környezetében az állampolgárok állandó kihívásokkal, változásokkal, folyamatos technológiai fejlődéssel, az információs és kommunikációs technológiák óriási térhódításával szembesülnek. A tárgyi tudás mellett nagyon fontossá váltak a tantárgyakon átívelő készségek, többek között a digitális írástudás és eszközhasználat, a kritikus gondolkodás, a kezdeményezőképeség, a problémamegoldás, a tanulási készség és a közös munkavégzés képessége is, amelyek segítik a versenyképesség javítását, valamint az alkalmazkodást az egyes munkavállalói életpályáknak napjainkban jellemző változatos és kiszámíthatatlan alakulásához.

Az Európai Uniónak a XXI. század kihívásaira felkészítő iskolai oktatásról szóló együttműködési programja az oktatás minőségének fejlesztését, az egész életen át tartó tanulást megalapozó kulcskompetenciák megszerzésének elősegítését,

az iskola társadalmi kohézió erősítésében betöltött elsődleges szerepének megfelelően a hátrányos helyzetű tanulók kiemelt támogatását, a tanulási nehézségek korai felismerését és a személyre szabott pedagógiai megközelítések alkalmazását tűzi ki célul.

A világszerte változó gazdasági és társadalmi körülmények kényszerítik arra az oktatásirányítókat, hogy az oktatás átalakításának lehetőségeit keressék, hogy a fiatalokat jobban felkészíthesse az iskola az ismeretlen jövőre. Az innovatív tanítás és tanulás elnevezésű összetett nemzetközi kutatási program (Innovative Teaching and Learning, ITL)⁴⁵ például az innovatív tanári gyakorlat felkutatására és támogatására szolgál. Azt vizsgálja, hogyan hatnak ezek a jó gyakorlatok a tanulók 21. századi kompetenciáinak fejlődésére. Az innovatív tanítás a fejlett pedagógiai módszerek és a technológia olyan kombinációja, amely átalakítja a tanulási tapasztalatot, a tanulás módját, ezzel a jövőben szükséges kompetenciák fejlődését szolgálja, és egyben teljesíti a tantervi követelményeket is. Az ITL kutatás főbb eredményei⁴⁶:

- Az innovatív tanítás hozzájárul azoknak a kompetenciáknak a fejlődéséhez, amelyekre a jövőben szükségük lesz a fiataloknak általában az életben és munkájuk során is.
- Miközben a digitális technológia alkalmazása egyre gyakoribb a tanítás során, a legtöbb országban kivételnek számít, ha a tanulók maguk használják.
- Az innovatív tanítási gyakorlat jobban terjed azokban az iskolákban, ahol az együttműködésének kultúrája megszilárdult, ahol segítik egymást, és a pedagógusok megosztják egymással pedagógiai elképzeléseiket.
- A kutatásban résztvevő országok mindegyikében stratégiai cél a 21. századi kompetenciák fejlesztése, ebbe beletartozik a komplex problémamegoldástól az együttműködésen keresztül a (digitális) technológiával támogatott tanuláshoz számos dolog. A kutatók mégis azt tapasztalták, hogy ezek a magas szintű célok igen messze vannak attól, ami az osztályteremben valójában történik.

Az ITL-kutatás által kidolgozott rendszerben három elemből áll a kreatív tanítás és tanulás, ennek részei a tanulóközpontú pedagógia, az osztálytermen túl nyúló tanulás, valamint az informatikai eszközök használata a tanításban és a tanulásban. Ha ez a három elem jelen van, akkor beszélhetünk innovatív tanításról, és az innovatív tanítás eredményeként fejlődnek a tanulók 21. században szükséges kompetenciái. A kutatás 5 olyan kompetenciát határozott meg, amelyre a jövő munkaerőpiacán feltétlenül szükség lesz: tudásépítés, önszabályozás, IKT-használat, problémamegoldás, együttműködés.

Ezen kompetenciák fejlesztésére tevékenységeket, feladatokat kell tervezni a tanítás során. A tanárokat segíti az a reflexiós eszköz, amellyel megvizsgálhatják, hogy egy-egy tanórára tervezett feladat innovativitása milyen mértékű.

Jelen projekt azt a célt tűzte ki, hogy a fejlesztések eredményeképpen a diákok azokkal a 21. században szükséges kompetenciákkal rendelkezzenek, melyek a munkaerőpiacon való elhelyezkedéshez elengedhetetlenül fontosak. A munkaerőpiac radikális változáson megy keresztül, többek között a megállíthatatlan technikai fejlődésnek köszönhetően. A globális gazdasági válság leginkább a fia-

⁴⁵ <http://www.itlresearch.com/>

⁴⁶ Hunya Márta összefoglalója alapján (A fiatalok felkészítése a tudás alapú társadalomban való részvételre., OFI 2013. <http://ofi.hu/publikacio/fiatalok-felkeszítése-tudas-alapu-tarsadalomban-valo-reszvetelre>)

tal korosztály munkavállalási lehetőségeit érintette, érinti katasztrofálisan, ezért különösen fontos, hogy már a közoktatásban is a jövő munkaerőpiacára készítjük fel a diákokat. A fejlesztések a tanulóközpontú pedagógiát, az osztályteremben kívüli tanulást és az informatikai eszközök használatát a tanulásban helyezik előtérbe.

1.2.2.3 A digitális írástudás fejlesztése

A digitális írástudás – a mindannyiunkat egyre inkább körülvevő informatikai eszközök kezelésének és irányításának képessége – mára alapvetővé, szükségessé vált. Nemcsak a munkaerőpiacon, de a mindennapi életvezetésben is megkerülhetetlen ez a kulcskompetencia. A szakterület folyamatosan növekvő elvárásai megjelentek a Nemzeti alaptanterv legutóbbi (NAT 2012)⁴⁷ módosításánál, de a kerettantervek már csupán az informatika tantárgyba sűrítetten adják vissza az elvárásoknak megfelelő kimeneti követelményeket. Mindez azonban a legjobb esetben is legfeljebb a felhasználók legalacsonyabb szintű képzéséhez, felkészítéséhez elegendő. Az informatikai keretrendszer kialakítására irányuló kezdeményezések, valamint a digitális oktatási stratégiáról folyó megbeszélések és elemzések alapján nyilvánvalóvá vált, hogy az általános, mindenki számára elengedhetetlen kompetenciák kialakítása mellett elengedhetetlen a szakterület szakember-utánpótlásában jelentkező egyre nagyobb hiányok pótlása is. Az informatikai vállalkozások számára szükséges munkaerő kiképzéséhez, felkészítéséhez viszont nélkülözhetetlen a széles körben alkalmazható informatikai alapképességek kifejlesztése.

Az IKT kompetencia fejlesztése horizontális célként jelenik meg a kerettantervekben: minden tantárgy keretében lehetőség és szükség is van a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztésére. Annak érdekében, hogy az informatikától különböző szaktárgyi órák is módszertanilag is releváns módon alkalmazzák a pedagógusok az IKT eszközöket, pedagógus-továbbképzések válnak szükségessé, hogy a pedagógusok megismerkedhessenek a szaktárgyukat támogató anyagokkal, és egyben átfogó képet kapjanak az internet és az új elektronikus eszközök által közvetített digitális tanulás és tanítás jelentőségéről, lehetőségeiről. Olyan új módszertani megoldások megismerésére és alkalmazására van szükségük, amelyek meghaladják az internet, mint forrás (online könyvtár) felfogást, és teret engednek

Az OECD-PISA mérés 2009-es adatai erős üzenetet jelentettek a hazai oktatáspolitikáért⁴⁸. Az oktatási IKT-fejlesztési ráfordítások ellenére a digitális szövegértésre vonatkozó vizsgálatban résztvevő 19 ország közül Magyarország a 468-as átlaga alapján a 15. helyre, statisztikailag szignifikánsan az OECD átlag alá sorolódott. A tanulók digitális szövegértési teljesítményei érdemben eltértek az írott szöveg értésének átlagától, ami statisztikailag nem különbözött szignifikánsan az OECD átlagtól (494).⁴⁹ Az adatok egyértelművé tették, hogy a digitális írástudás fejlesztésében jelentős erőfeszítéseket kell tenni a jövőben. Erre utal az a tény is, hogy ahol markánsabb oktatási elvárások fogalmazódnak meg a digitális írástudás vonatkozásában, azokban az országokban jellemzően a lányok sikeresebbek, ahogy a szövegértéssel összefüggő más kompetenciákban is. A fiúk előnyét mutató eredmények jellemzően a digitális írástudásban gyenge átlagot

⁴⁷ http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/mk_nat_20121.pdf

⁴⁸ PISA 2009 Results: Students On Line Digital Technologies and Performance, OECD 2011. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/48270093.pdf>

⁴⁹ OECD 2011, p. 19, OECD 2011, p. 82.

produkáló országokban figyelhetők meg, azokban az országokban, ahol az oktatás egyelőre gyenge hatékonysággal oldotta meg a digitális szövegértést fejlesztő eszközrendszerek használatát. Az adatok ezekben az országokban – így Magyarországon is – az IKT oktatási integrációjának újragondolását igénylik⁵⁰. Erre utal az is, hogy a digitális szövegértési teljesítménye azoknak a magyarországi tanulóknak volt kedvezőbb (27 ponttal), akik az iskolájukban nem használtak számítógépet.⁵¹

4. táblázat: Országok rangsora a digitális és írott szövegértés kompetenciái mentén⁵²

| Ssz. | Ország | Digitális írástudás | | Papír alapú szövegértés | |
|------|----------------|---------------------|--------|-------------------------|--------|
| | | Átlag pont | Szórás | Átlag pont | Szórás |
| 1 | Korea | 568 | (3,0) | 539 | (3,5) |
| 2 | Új-Zéland | 537 | (2,3) | 521 | (2,4) |
| 3 | Ausztrália | 537 | (2,8) | 515 | (2,3) |
| 4 | Japán | 519 | (2,4) | 520 | (3,5) |
| 5 | Hong Kong-Kína | 515 | (2,6) | 533 | (2,1) |
| 6 | Izland | 512 | (1,4) | 500 | (1,4) |
| 7 | Svédország | 510 | (3,3) | 497 | (2,9) |
| 8 | Írország | 509 | (2,8) | 496 | (3,0) |
| 9 | Belgium | 507 | (2,1) | 506 | (2,3) |
| 10 | Norvégia | 500 | (2,8) | 503 | (2,6) |
| 11 | Franciaország | 494 | (5,2) | 496 | (3,4) |
| 12 | Macao-Kína | 492 | (0,7) | 487 | (0,9) |
| 13 | Dánia | 489 | (2,6) | 495 | (2,1) |
| 14 | Spanyolország | 475 | (3,8) | 481 | (2,0) |
| 15 | Magyarország | 468 | (4,2) | 494 | (3,2) |
| 16 | Lengyelország | 464 | (3,1) | 500 | (2,6) |
| 17 | Ausztria | 459 | (3,9) | 470 | (2,9) |
| 18 | Chile | 435 | (3,6) | 449 | (3,1) |
| 19 | Columbia | 368 | (3,4) | 413 | (3,7) |

Színmagyarázat:

| |
|---|
| Statisztikailag szignifikánsan az OECD átlag alatt. |
| Statisztikailag nem különbözik szignifikánsan az OECD átlagtól. |
| Statisztikailag szignifikánsan az OECD átlag felett. |

A digitális írástudásban mért adatok különösen kedvezőtlennek abból a szempontból, hogy a Magyarországon – Ausztriához és Lengyelországhoz hasonlóan – a 15 éves tanulók több mint egynegyede a 2. képességszint alatt teljesít, ami azt elővételezi, hogy ezek a diákok a későbbiekben nem lesznek képesek hozzáférni a digitálisan elérhető alapvető oktatási, foglalkoztatási és szociális szolgáltatásokhoz.⁵³ Jellemző adat, hogy a digitális szövegértésben alacsonyan teljesítő tanulók aránya Magyarországon 26,8%, szemben az írott szöveg értésében alacsonyan teljesítők 17,6%-os arányával.⁵⁴

⁵⁰ OECD 2011, pp. 19–20.

⁵¹ OECD 2011, p. 21.

⁵² OECD-PISA 2009. <http://dx.doi.org/10.1787/888932435378> (OECD 2011, p. 82) Átalakította: Török Balázs

⁵³ OECD 2011, p. 19.

⁵⁴ OECD 2011, p. 76.

Az iskolai és munkaerőpiaci sikerességet előrejelző 4. képességszint felett teljesítők az országok körében 29,8% átlagot mutatott, Magyarország esetében azonban ez az adat is 23,1% volt.⁵⁵

Az IKT oktatási integrációjában megmutatkozó gyengeségeket keresve megfigyelhető, hogy a számítógépeket használó diákok aránya egyenetlen, arányuk a szakközépiskolákban a legmagasabb és a szakiskolákban, speciális szakiskolákban a legalacsonyabb.⁵⁶

Az iskolai számítógéphasználat értékelését teszi lehetővé a hazai kompetenciamérésből származó adat, mely szerint azokban az iskolákban, ahol nincs számítógépes terem, ott mind a szövegértés, mind a matematika átlagpontszám mintegy 40 ponttal alacsonyabb. Figyelembe kell venni ugyanakkor, hogy a számítógép-terem hiánya a tanulók 2,7%-át érinti⁵⁷. Az otthoni számítógép megléte pedig a kompetenciamérés valamennyi évfolyamán átlagosan kb. 150 képességpont előnyt jelent, mind a szövegértés, mind a matematika területén.⁵⁸ Az adatok arra utalnak, hogy az IKT oktatási integrációjának folyamata az eszközellátottság bővítésén túlmenően az eltérő tanulócsoportok képességeihez szinthez és ennek megfelelően adaptált oktatási anyagok kialakításával lehet sikeres.⁵⁹

A mai munkaerő-piaci, társadalmi és egyéb elvárások szerint a kritikus képesség a meglévő rendszerek használata, a hatékony információkeresés és szűrés, az eszközök megfelelő kombinálásának képessége, a rugalmasság, alkalmazkodó képesség. A diákok képességeit összehasonlító, közismert PISA felmérésnek van egy olyan modulja, ami ezeket a területeket vizsgálja, összefoglaló néven ezt digitális szövegértésnek hívja.

A PISA felmérés Magyarországra vonatkozó részében meglepő eredményeket találunk, amiből következtetni lehet arra, hogy a jelenlegi oktatási rendszer nem alkalmas arra, hogy a digitális szövegértést fejlessze, sőt bizonyos szempontból ellentétes hatást fejt ki.⁶⁰

A TÁMOP-3.1.2/B kiemelt projekt fejlesztéseinek eredményeként létrejött az a felület (Nemzeti Köznevelési Portál), amely könnyen kezelhető, bárki számára hozzáférhető módon teszi lehetővé a fenti problémák megoldását segítő tartalmak közzétételét. A digitális kiegészítővel gazdagított tartalmak lehetőséget adnak az információk keresése mellett azok tanulási környezetben történő megjelenítésére.

⁵⁵ OECD 2011, pp. 82–83.

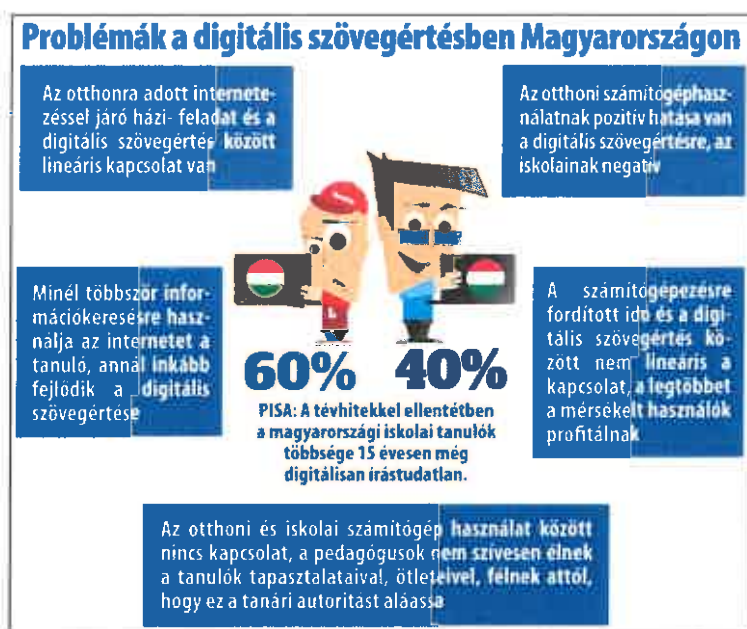
⁵⁶ KSH 2013, p. 40.

⁵⁷ Balázs et al.: Országos Kompetenciamérés 2013. Országos jelentés, 2014, p. 96.
https://www.kir.hu/okmfit/files/OKM_2013_Orszagos_jelentes.pdf

⁵⁸ Balázs et al. 2014, p. 38.

⁵⁹ Lásd részletesen: Török Balázs: Az IKT oktatási szerepének változása az „Európa 2020” fejlesztési stratégia kontextusában. ÚPSZ 2013/11-12. <http://folyoiratok.ofi.hu/uj-pedagogiai-szemle/az-ikt-oktatasi-szerepenek-valtozasa-az-europa-2020-fejlesztési-strategia>

⁶⁰ Horváth Ádám: Az iskolai digitális oktatás megújítási terve. <http://ivsz.hu/projektek/digitalis-oktatasi-kialtvany/> 2015. június 17.



10. ábra: Problémák a digitális szövegértésben Magyarországon⁶¹

A korszerű digitális taneszközökkel ellátott pedagógusok számára jó kiindulási pontként szolgálhatnak az NKP nyújtotta lehetőségek, az ott fellelhető tartalmak, (digitális) módszertani ötletek és megoldások. A portál beépített eszközei új tudás konstruálására ösztönzhetik a legjobbakat – legyen akár diák vagy pedagógus – vagy azok közösségeit, és mindezt nemcsak az iskolai környezetben, hanem otthon, akár a szülőket is bevonva, vagy a szülők munkáját támogatva.

1.2.2.4 Pedagógusok digitális módszertani tudásának fejlesztése pedagógiai tudásmenedzsment

Az innovációs és tudásmenedzsment irodalom különösen nagy figyelmet szentel a szakmai közösségek által teremtett tacit vagy gyakorlatba ágyazott tudásnak. A tanulás és tanítás eredményességét meghatározó tudás meghatározó része az a tudás, ami nem egyénekhez, hanem közösségekhez kapcsolható, és amit az egyes pedagógusok között megvalósuló interakciók formálnak. Minden olyan tudásmegosztás, ami csak egyéneket lát maga előtt, a tudás menedzselésének leghatékonyabb formáiról mond le.

Az oktatási rendszeren belül zajló tanulás fogalmát a tanulók tanulása mellett ki kell terjesztenünk a pedagógusok és egyéb szereplők (pl. döntéshozók, vezetők) tanulására. Az egyének tanulása mellett kiemelt figyelmet kapnak a tanulás közösségi formái. Fontosak a tudás és a tanulás azon formái, amelyek lehetővé teszik a dinamikus, nem lineáris folyamatok megértését, és amelyek a komplexitás körülményei között nélkülözhetetlenek az eredményes problémamegoldáshoz. Az a tudás, amely lehetővé teszi a rögzült formák meghaladását, tartós és mély hatások elérését, az idő szerepének, a visszacsatolásoknak, a ciklikus vagy körkörös hatásoknak, a sokszereplős folyamatokban résztvevők közötti interakcióknak szentel kitüntetett figyelmet. Mindez összhangban áll azokkal a modern tanuláselméletekkel, amelyek a tanulást, mint a tudás megalkotását írják le (konstrukti-

⁶¹ Horváth Ádám: Az iskolai digitális oktatás megújítási terve. <http://ivsz.hu/projektek/digitalis-oktatasi-kialtvany/> 2015. június 17.

vista tanulásemélet), a tanulás társas természetét hangsúlyozzák, és kiemelt figyelmet fordítanak az érzelmek és a motiváció dimenziójára.⁶²

Az előző fejlesztési időszakban elkészült a pedagógiai tudásmenedzsment rendszer első változata (a Nemzeti Köznevelési Portál részeként), amely jelentős funkcióbővítéssel enged teret a pedagógusoknak és tanulóknak az egymás közti horizontális tudásmegosztásban. A portálon olyan új innovációk, jó gyakorlatok érhetők el, amelyek elsősorban a nem tartárgyhoz kötött, a Nemzeti alaptanterv kiemelt nevelési céljai és a kulcskompetenciák fejlesztése területén ajánlanak a pedagógusok számára újszerű megközelítésű komplex tartalmakat és módszertanokat.⁶³

Nemzetközi összehasonlító elemzések szerint a diákok iskolai teljesítményét az oktatáspolitikai által is befolyásolható tényezők közül elsősorban a tanári munka minősége határozza meg, a tanulói teljesítmények, és általában az oktatás színvonalának javításához arra van szükség, hogy jó képességű, felkészült tanárok tanítsanak az iskolákban, és a legjobb tanárok hosszabb távon is a pályán maradjanak.⁶⁴

A pedagógus-hivatásról szóló nemzetközi csúcstalálkozó⁶⁵ számára készített, az OECD TALIS nemzetközi tanárkutató adataira támaszkodó háttérelmézés⁶⁶ szerint azok a reformok eredményezik leginkább az oktatási rendszer egészének megerősítését, amelyek a pedagógus hivatás négy területére vonatkoznak. Ezek az alábbiak:

- a bekerülés folyamata a pedagógusképzésbe és a pedagógusképzés minősége;
- a pedagógusok szakmai továbbfejlesztésének rendszere;
- a pedagógiai munka minőségének értékelése, visszacsatolás erről, a pedagógusok továbbfejlesztési lehetőségei és karrierútja kapcsolata a minőségértékeléssel;
- valamint a pedagógusok adott reform iránti elkötelezettsége.

A projekt megvalósításakor kiemelt figyelem hárul a pedagógusok támogatására, a fejlesztési eredmények széles körű bemutatására, népszerűsítésére. Az új szemléletű és új módszertani megoldásokat is tartalmazó eljárások önmagukban állva nem tudnak megfelelő hatást gyakorolni a tanítási és tanulási gyakorlatra. Szükség van a tanárok megfelelő felkészítésére és folyamatos szakmai támogatására. El kell őket látni olyan pedagógiai segédanyagokkal, amelyek révén megértik a fejlesztő szándékát, s amelyek segítenek a gyakorlatban is megvalósítani

⁶² ELTE PPK-munkacsoport: *A közoktatás innovációs és tudásmenedzsment rendszerének elméleti megalapozása és fejlesztési irányai*. c. tanulmány alapján. OFI, 2015.

http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/osszegzo-kutatas-fejlesztési-jelentes_honlap.pdf

⁶³ <https://portal.nkp.hu/Search?subjectId=15>

⁶⁴ Barber, M. – Mourshed, M. (2007): *How the world's best-performing schools come out on top.* (Barber, M.–Mourshed, M.) McKinsey & Company.

http://mckinseysociety.com/downloads/reports/Education/Worlds_School_Systems_Final.pdf

Mourshed, M.–Chijioke, C.–Barber, M. (2010): *How the world's most improved school systems keep getting better.* McKinsey & Company. http://ssomckinsey.darbyfilms.com/reports/schools/How-the-Worlds-Most-Improved-School-Systems-Keep-Getting-Better_Download-version_Final.pdf;

http://mckinseysociety.com/downloads/reports/Education/Worlds_School_Systems_Final.pdf

⁶⁵ A 2011. március 16–17-én New Yorkban tartott nemzetközi csúcstalálkozón (International Summit on the Teaching Profession) a legfejlettebb, illetve leggyorsabban fejlődő oktatási rendszerek oktatási miniszterei, oktatási vezetői, oktatási szakszervezetek képviselői, valamint több nemzetközi szervezet kutatói és szakemberei ültek össze abból a célból, hogy áttekinthessék, hogyan lehet a leginkább hatékonyan javítani a tanári munkát, a tanítás és általában az oktatás színvonalát.

⁶⁶ OECD (2011): *Building a high-quality teaching profession.* Paris, OECD. <http://asiaociety.org/files/lwtw-teachersummit.pdf>

ezeket az elképzeléseket. Sok esetben nem könnyű eldönteni, hogy mire van leginkább szükség, vagy mivel lehet a leghasznosabb segítséget adni. A bevezetési folyamat támogatása, a kezdeti lépések bizonytalanságán átsegítő hozzáértő tanácsok elengedhetetlenek a módszerek sikeres bevezetéséhez. Értő támogatással jól kirajzolódik az a módszertani kultúra és repertoár, amivel jelenleg még nem rendelkeznek. Ezért a konzultációk és workshopok, konferenciák jól használható segítséget nyújtanak a pedagógus-továbbképzések megtervezéséhez, valamint a használatra ajánlott digitális eszközökhöz kapcsolódó segédanyagok elkészítéséhez is.

A köznevelés hazai rendszerében eddig nem teremtődtek meg az egyéni és intézményi megújítás megosztásának, a szervezetek horizontális tanulásának garantált minőséget biztosító keretei, így a köznevelés ebben rejlő fejlesztési lehetőségei nem kellően kihasználtak. Az innovatív pedagógusok gyakorlata intézményen belül sem terjed, a kezdeményezések elszigetelt törekvések maradnak. Ha a köznevelésben zajló innovációkra a tudás menedzselésének a perspektívájából tekintünk, és az eredményes oktatás-nevelés megújulásának meghatározó tulajdonságának gondoljuk azt a képességét, hogy ösztönzi az új tudás létrehozását, a tudás és az innovációk eredményes megosztását és terjedését, akkor a meglévő pedagógiai tudásmenedzsment rendszer elemei jelenthetik azokat a kereteket, amelyek között az oktatás jobbítását célzó tudás eredményesebben tud létrejönni, lehetőség van a megosztására, és a gyakorlatban történő alkalmazására. Ezen lehetőségekhez való hozzáférést is nagyban támogatják azok az eszközfejlesztések, amelyekre a projekt keretében sor kerül, továbbá a pedagógusok továbbképzése és felkészítése során is kiemelt célként állítjuk az ilyen eszközök aktív használatát.

A digitális technológia az oktatás olyan lehetőségeit teszi hozzáférhetővé intézményi, sőt tanári szinten, amelyek korábban csak rendszerszinten, vagy csak az oktatáskutatás számára voltak hozzáférhetőek. A nagy mennyiségű, valós idejű adat felhasználásának lehetősége az egyes pedagógusok számára is elérhetővé teszi a tényalapú (evidence based) oktatást. Ezzel olyan új minőségirányítási lehetőségek nyílnak meg, amelyek alapvetően átalakíthatják a köznevelési rendszer működését, átláthatóbbá, hatékonyabbá téve azt.

5. táblázat: Tanterem-felügyeleti rendszerrel/nyelvi laborral rendelkező intézmények száma régiónként

| » | Tanterem-felügyeleti- rendszer/nyelvi- labor-tanulói- licencké-száma» | Tanterem-felügyeleti- rendszerrel-rendelkező- iskolák-száma» | Tanterem-felügyeleti- rendszerrel-nem- rendelkező-iskolák- száma» |
|---------------------|--|--|--|
| KMR» | 919» | 32» | 881» |
| Dél-Alföld» | 1604» | 32» | 348» |
| Dél-Dunántúl» | 1330» | 24» | 242» |
| Észak-Alföld» | 1640» | 38» | 489» |
| Észak-Magyarország» | 2780» | 29» | 430» |
| Közép-Dunántúl» | 1871» | 36» | 372» |
| Nyugat-Dunántúl» | 1158» | 27» | 343» |
| Összes» | 11302» | 218» | 3105» |

A korábbi fejlesztési programok során elvégzett felmérésekből egyértelművé vált, hogy a pedagógusi munka hatékonyságát legjobban a szemléltetés, illetve

az „órávezetés” támogatása tudja fokozni. Az ország oktatási intézményeiben nagyon kevés helyen található tanterem-felügyeleti/nyelvi labor rendszer.

Az 5. táblázat azt mutatja, hogy az intézményekben a nyelvi laborok/tanterem-felügyeleti rendszerek még nem elterjedtek. Az intézmények csupán 6,5%-ában működik így felszerelt tanterem.

A Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája által elvárt fejlesztési szükségletek közül a projekt hozzá kíván járulni a tantermi eszközök fejlesztéséhez

- interaktív megjelenítő eszközök felszerelésével;
- tanterem menedzsment szolgáltatást – a tanteremben lévő számítógépek és mobil eszközök kezelésére (képernyőmegosztás, internetelés letiltása, felhasználó kezelés) szolgáló megoldás – nyújtó eszközökkel.

A Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájának megfogalmazását szolgáló háttérdokumentumok és felmérések egyik eredményeként készült kimutatás a különböző digitális eszközök pedagógiai potenciáljáról. A következő ábrán látható eredmény alapján került sor a projekt által beszerezni tervezett eszközökkel szembeni követelmények megfogalmazására, ami egyben összhangban is van a DOS által elvártakkal is.



A fentiek alapján:

- A projekt céljainak megvalósításába bevont pedagógusok mindegyike rendelkezni fog egy lappal, amely alkalmas a digitális tanórákra való felkészülésre, a tanórák megtartására (interaktív megjelenítő vezérlésére), valamint a digitális oktatási adminisztrációra.
- Megteremtjük annak lehetőségét a projekbe bevont intézmények esetében, hogy legyen lehetőség a tanulók saját eszközeinek bevonására a tanítási folyamatba. Azon tanulók esetében, akik nem rendelkeznek a szükséges digitális saját eszközzel, az iskola biztosíthasson megfelelő eszközt.
- A projekt adta lehetőségekhez mérten megteremtjük annak lehetőségét a bevont iskolákban, hogy pedagógusok számára az intézményben legyen elérhető olyan informatikai eszközkészlet (tablet, laptop vagy hibrid eszköz), amely a tanóra egy részében a tanulók meghatározott része vagy egésze számára hozzáférhető a tanteremben, vagy egy, a tantermen kívüli, erre a célra kijelölt térben.

A Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájának egyik elvárása: a „Digitális iskola” névjegy rendszer, amely tájékoztatást ad a köznevelési intézmények digitális megfelelőségi szintjéről, és magába foglalja az adott iskola internet- és IKT-eszközellátottságát, tanárainak digitális felkészültségét, digitális oktatási

gyakorlatát, digitális szakköri kínálatát stb.. A rendszer kidolgozásának első lépéseként, a projekt keretében kipróbáljuk néhány ilyen minta működőképességét. A projekt keretében olyan háttértámogatást biztosítunk a bevont pedagógusok számára, aminek következtében eszközeik működtetése nem okoz számukra megoldhatatlan, jelentős terheket jelentő problémát, továbbá biztosítjuk az együttműködésbe bevont intézmények számára mindazokat a szolgáltatásokat, amelyek lehetővé teszik számukra a „Digitális Iskola” névjegy viselését.

1.2.2.5 A digitális pedagógia bevezetésének szükségessége

Az oktatás fejlesztése, pedagógiai módszereinek kibővítése, a tanári eszközök körének kiterjesztése, az esélyteremtés új formáinak megjelenése elsősorban digitális felületen jelenik meg, miközben a pedagógia hagyományos eszközeit is sok esetben felváltják vagy kiegészítik digitális megoldások. Ezért, annak érdekében, hogy a pedagógusok lépést tudjanak tartani az oktatástechnológia fejlődésével és versenyképes módon tudják átadni az elvárt ismereteket, képességeket, hozzáfértést kell biztosítani számukra – és természetesen a tanulók számára – a digitális megoldásokhoz.

A tartalmi újítások, a módszertani innovációk, az oktatásadminisztráció tantárgytól, életkortól, intézménytípustól függetlenül azonos platformon jelennek meg korábban elképzelhetetlenül integrált elérési úton, az informatikai eszközökön keresztül. Azaz az információhordozók, szemléltetőeszközök és az ezek bemutatásához használt, szinte végtelen heterogenitású eszközrendszert, valamint az adminisztráció és kapcsolattartás különböző formátumú nyomtatványait egyetlen, egységes platform váltja fel: a számítógép.

A tanulók oldaláról az előnyök még jelentősebbek. Az információ elérési útja le rövidült kéznyújtásnyira. Ha bárki, bármilyen információt létrehoz, az azonnal hozzáférhetővé válik mindenki számára. A korábbi oktatási modellben az információ elosztása kulcsszerepet játszott. A digitális forradalomban azonban megnyílt egy olyan új dimenzió, a digitalizáció, amelyben nincsen térbeli és időbeli korlátja az információ terjedésének és a kommunikációnak. Ez az oktatás feladatait is átalakította. A tartalom alkotója és a befogadója közötti távolság mind időben, mind térben megszűnt és így lehetőség nyílik a közös alkotásra, az interakcióra, hasonlóan a levelezés és a telefonálás viszonyához.

Az oktatás digitalizálása, a köznevelési rendszer digitális kompetenciáinak fejlesztése, a digitális környezet megteremtése nem más, mint a pedagógusok és a tanulók számára hozzáférhetővé tenni az új dimenziót a tanulás-tanítási folyamat minél nagyobb szegmensében, olyan módon, hogy a digitalizáció előnyei meghaladják a digitális eszközök használatával járó ráfordítási igényeket.

A feladat tehát olyan eszköz- és szolgáltatásrendszer kialakítása, amely minél nagyobb hozzáférést tesz lehetővé a tanárok és tanulók számára a digitális szolgáltatásokhoz.

1.2.2.6 A köznevelési intézmények IKT környezete

Az iskolák 98 százaléka legalább egy IKT-teremmel rendelkezik. Az általános iskolák mintegy felében (53%), a középiskolák mintegy kétharmadában (65%) kettő vagy több számítógépterem található.⁶⁷

⁶⁷ Forrás: KSH Statisztikai Tükör, <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/oktat/oktatas1415.pdf>

A számítógéptermekek relatíve kisméretűek – az átlagos 20 fős osztálylétszámokat figyelembe véve – az IKT szaktantermek 73%-ában csak „félosztálynyi tanuló” tud egyszerre dolgozni⁶⁸. A szaktantermek pontos bontása (például számítástechnika, természettudományi, művészeti nevelés szaktanterme stb.) a KIR-STAT-ban nem elérhető, ami problémás, mivel az egyes szaktantermekben speciális informatikai infrastruktúra lehet indokolt.

Az elmúlt nyolc évben egyenetlen fejlesztés történt az iskolák IKT-eszközökkel való ellátása terén. Ennek eredményeképpen jelentősen, de nem elégséges mértékben nőtt az IKT-eszközök használata a tanításban, és ez hozzájárult a tanulók infokommunikációs készségeinek fejlődéséhez. A fejlesztés mellett ugyanakkor nem valósult meg a meglévő eszközök karbantartása, szinten tartása, így egy általánosan elavult asztali számítógéppark mellett jelentek meg a tantermi multimédia megjelenítő eszközök (projektorok, interaktív táblák). Az elmúlt néhány évben sok helyen megtörtént az iskolai sávszélesség fejlesztése (több mint 3600 helyszínen), de ennek mértéke még nem elegendő, továbbá a helyi iskolai hálózatok elavultak ezért például a multimédiás tartalmak online elérése nehézkes, helyenként ellehetetlenül. Mindezek együttesen azt eredményezik, hogy a diákok csak korlátozottan férnek hozzá az IKT-eszközökhöz, amelyek egyre inkább elavulnak. Ezzel szemben egyre gyakoribb, hogy a diákok saját legmodernebb mobil eszközökkel (okostelefon, tablet) jelennek meg az iskolákban, amelyet szintén érdemes bevonni az oktatásba.

A saját eszközök bevonása azért szükségszerű, mert a rendelkezésre álló források nem elégségesek minden egyes tanuló tanórán és azon kívül is használható eszközzel való ellátáshoz. Jelen kiemelt program forrásaiból megvalósul ugyan a WiFi-hálózatfejlesztés és a tanári eszközpark bővítése, valamint a pedagógusok képzése, azonban a tanulói eszközök használata nélkül csak a frontális oktatás terén érhetünk el javulást.

Nemzetközi összehasonlító kutatások (MS, HP, EUN:iTEC) feltárták, hogy a diákok jellemzően az iskolai felhasználási módoktól, előírásoktól függetlenül rendelkeznek saját eszközzel, amely lehet laptop vagy mobil eszköz. Nem reprezentatív hazai felmérések is alátámasztják a nemzetközi trendekkel összhangban megállapítható eredményeket, amelyek szerint a tanulók túlnyomó többsége rendelkezik okostelefonnal és valamivel alacsonyabb arányuk, de szintén túlnyomó többségük otthoni számítógéppel. A háztartások beruházási hajlandósága a tanulók informatikai eszközeibe szintén évről évre emelkedő trendet mutat. A nem reprezentatív eredményeket validálni kell ugyan, illetve elsősorban azt kell megvizsgálni, hogy milyen arányban, milyen területi és életkor szerinti eloszlásban rendelkeznek a tanulók okostelefonnal, mobil eszközzel (tablet) vagy személyi számítógéppel, azon belül pedig lappal.

A meglévő infrastruktúra elemeinek integrálása nem pusztán anyagi megfontolásokat követ, hanem a munkaerőpiacon is jellemző környezetet, amely szerint a munkavállaló a munkahelyi IKT alapú szolgáltatásokat folyamatosan, munkaidőtől függetlenül is eléri. Mindez a korábban már tárgyalt információs forradalom következménye és követelménye is egyben. A tanulóknak és a jövőbeni munkavállalóknak, a társadalmi, a munkaerőpiaci és a tanulói tevékenységük során a lehető leginkább rugalmas, az igényeikhez, lehetőségeikhez leginkább igazodó módon kell biztosítani a tanulás eszközeihez, támogató szolgáltatásaihoz való

⁶⁸ Forrás: Molnár Gyöngyvér – Pásztor-Kovács Anita: A számítógépes vizsgáztatás infrastrukturális kérdései: az iskolák eszközparkjának helyzete és a változás tendenciái, Iskolakultúra 2015/4

hozzáférést. Azaz a tanulás-tanítás során is olyan rendszert kell kialakítani, amely biztosítani képes a tanórán és azon kívül is a lehető legteljesebb, tanulást támogató szolgáltatási körhöz való hozzáférést.

Mindez nem pusztán azt jelenti, hogy fizikailag biztosítani kell az 1:1, azaz minden tanuló saját felhasználású eszközeire épülő programok infrastruktúráját, hanem meg kell teremteni az ehhez szükséges pedagógiai-módszertani eszközrendszert is.

A BYOD programok több szempontból is jelentős kihívást jelentenek az eszközök kompatibilitása, a jogosultságmenedzsmentje, a karbantartása és napi üzemeltetés (például: töltés) szempontjából. Mindezek mellett azonban sokkal fontosabb a BYOD alapján előálló 1:1 környezet pedagógiai felhasználása, illetve a pedagógusok felkészítése.

A jelentős mértékben megnövekedő „intézményi” eszközrendszer működőképességének fenntartása csak jelentősen megnövelt létszámú, több szintre bontható, ún. rendszergazdai kompetenciával rendelkező személyek közreműködésével biztosítható. A felhasználói szintű beavatkozások, amelyek a legalsó szinten helyezkednek el és nem igényelnek speciális szaktudást, de az átlagos felhasználói ismeretszintet jelentősen meghaladják. A tanulók egy csoportjának célzott felkészítésével kialakíthatóknak tartunk olyan intézményi támogató csoportokat, amelyek a felhasználói beavatkozásokat igénylő problémák túlnyomó többségét képesek lesznek kezelni, tehermentesítve a költséges szakszolgáltatást és növelve az eszközök rendelkezésre állását.

1.2.3 Szakmapolitikai, jogi háttér

A projekt megvalósítását befolyásoló jogszabályi környezet elemei:

- 2003. évi CXXV. törvény az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról;
- 2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól
- 2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről;
- 277/1997 (XII. 22.) Korm. rendelet a pedagógus-továbbképzésről, a pedagógus-szakvizsgáról, valamint a továbbképzésben résztvevők juttatásairól és kedvezményeiről
- 46/1999 (XII. 13.) Korm. rendelet a Pedagógus-továbbképzési Akkreditációs Testületről
- 240/2006. (XI. 30.) Korm. rendelet a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott, illetve az országos átlagot jelentősen meghaladó munkanélküliséggel sújtott települések jegyzékéről;
- 311/2007 (XI.17.) Korm. rendelet a Kedvezményezett térségek besorolásáról;
- 368/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet az államháztartásról szóló törvény végrehajtásáról;
- 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési jegyzék módosításának eljárásrendjéről;
- 202/2012. (VII. 27.) Korm. rendelet a Klebelsberg Intézményfenntartó Központtról;
- 229/2012. (VIII. 28.) Korm. rendelet a nemzeti köznevelésről szóló törvény végrehajtásáról

- 326/2013. (VIII. 30.) Korm. rendelet a pedagógusok előmeneteli rendszeréről és a közalkalmazottak jogállásáról szóló 1992. évi XXXIII. törvény köznevelési intézményekben történő végrehajtásáról
- 393/2013. (XI. 12.) Kormányrendelet a felnőttképzési tevékenység folytatásához szükséges engedélyezési eljárásra és követelményrendszerre, a felnőttképzést folytató intézmények nyilvántartásának vezetésére, valamint a felnőttképzést folytató intézmények ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
- 547/2013 (XII. 31.) Korm. rendelet Az egységes működési kézikönyvről
- 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet a 2014–2020 programozási időszakban az egyes európai uniós alapokból származó támogatások felhasználásának rendjéről
- 134/2016. (VI. 10.) Korm. rendelet az állami köznevelési közfeladat ellátásában fenntartóként részt vevő szervekről, valamint a Klebelsberg Központtról;
- 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról
- 48/2012. (XII. 12.) EMMI rendelet a pedagógiai-szakmai szolgáltatásokról, a pedagógiai-szakmai szolgáltatásokat ellátó intézményekről és a pedagógiai-szakmai szolgáltatásokban való közreműködés feltételeiről

1.2.4 A projekt céljainak kapcsolódása a Széchenyi 2020 céljaihoz

Magyarország Nemzeti Reformprogramja komplex módon alapozta meg az oktatási IKT-szolgáltatások bővítésének projektjét. Annak érdekében, hogy csökkenjen a digitális leszakadás mértéke - különös tekintettel a sajátos nevelési igényű, és a hátrányos helyzetű tanulóakra – informatikai infrastruktúrafejlesztési projekt indult uniós forrásból.⁶⁹ A Szupergyors Internet Projekt célja, hogy Magyarország – az Európai Unióban élenjáróként – 2018-ra biztosítsa az egész országot lefedő, nagy sáv szélességet (legalább 30 Mbps) biztosító infrastruktúra megépítését. Az Újgenerációs Hozzáférési Hálózatok (NGA) kiépítésével hozzávetőleg 1–1,5 millió háztartást kell ellátni újgenerációs hozzáférési hálózattal.⁷⁰

Az Új Széchenyi Terv keretében sor került az iskolák informatikai infrastruktúrájának megújítására is. A Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program (TIOP-1.1.1 A-15/1) keretében tantermi informatikai eszközök modernizációja, eszközcsere valósult meg. A célok szerint a közösségfejlesztést, közösségi együttműködést, tartalomszolgáltatást támogató infrastruktúra megalapozza a projekt keretében átadásra kerülő tanári eszközök osztálytermi, iskolai használatának lehetőségét.

1.2.5 A projekt kapcsolódása a hazai és térségi fejlesztéspolitikához

1.2.5.1 Európa 2020 Stratégia

Magyarország vállalta, hogy 2020-ig 10%-ra csökkenti a végzettség nélküli iskolaelhagyók arányát. Jelen konstrukció elsősorban közvetlenül a köznevelési intézmények szintjén kíván beavatkozni a végzettség nélküli iskolaelhagyás csökkentésébe, helyi szintű, az igényeknek megfelelő programok kidolgozásával, a végrehajtás segítségével, ellenőrzésével.

⁶⁹ Magyarország Kormánya (2015): Magyarország 2015. évi Nemzeti Reform Programja. p. 30. http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2015/nrp2015_hungary_hu.pdf

⁷⁰ Magyarország 2015. évi Nemzeti Reform Programja. p. 50.

Magyarország Kormánya a 1603/2014. (XI. 4.) Korm. határozattal fogadta el „A Végzettség nélküli iskolaelhagyás elleni középtávú stratégiát”. A végzettség nélküli iskolaelhagyás elleni stratégia célrendszere a rendszer-, az intézményi és az egyéni szintű tényezők számbavételén alapulva kívánja a végzettség nélküli iskolaelhagyást megakadályozni. Jelen konstrukció céljai összhangban állnak a stratégia által megfogalmazott célokkal. Az egyéni szinten értelmezhető célok közül a „Differenciált, személyközpontú nevelés-oktatás és támogatás” című specifikus célhoz, a „Felkészült, elkötelezett, cselekvőképes, szakmailag elismert szakemberek” című intézményi szinten azonosított specifikus célhoz kapcsolódik.

1.2.5.2 Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program

A projekt közvetlenül kapcsolódik az Európai Bizottság által elfogadott Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Programhoz, melynek 10. tematikus célkitűzése alatt kezelt a 3. prioritási tengely: gyarapodó tudástőke a korai iskolaelhagyók számának csökkentése (1. Beruházási prioritás – 3A) célkitűzés mentén fogalmaz meg teendőket: a korai iskolaelhagyás csökkentése, a hátrányos helyzetű tanulók végzettségi szintjének emelése.⁷¹ A projekt az alulteljesítő tanulók alap és kompetencia szintjének növelése (1. Beruházási prioritás – 3B) programelemhez is kapcsolódik, amennyiben az IKT eszközök tanórai használata a digitális kompetenciafejlesztés irányában is hat. A projekt ezen túlmenően kapcsolódást mutat az ugyancsak 10. tematikus célkitűzés alatt kezelt 3.2 intézkedéssel, mely szerint az oktatást érintő tartalmi módszertani fejlesztések körében tételesen megfogalmazott cél „a pedagógusok módszertani kultúrájának folyamatos fejlesztése összhangban az új tantervi-tartalmi szabályozókban megjelenő követelményekkel;” valamint „a tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztése és a pedagógusok felkészítése a digitális tartalmak és taneszközök tanórai használatára.”⁷²

Emberi Erőforrás Operatív Program főbb, jelen projekt által is érintett beavatkozásai:

- Az EFOP 10. tematikus cél: Az oktatásba, és a képzésbe, többek között a szakképzésbe történő beruházás a készségek fejlesztése és az egész életen át tartó tanulás érdekében történő beruházás oktatási és képzési infrastruktúrák kifejlesztésével. A prioritás célja: a végzettség nélküli iskolaelhagyás által leginkább sújtott térségekben, az oktatás minőségét javító köznevelési beruházások, továbbá a felsőoktatási ESZA beavatkozásokat kiegészítő nagyobb volumenű eszközfejlesztések megvalósítása.
- Az EFOP Gyarapodó tudástőke elnevezésű 3. prioritási tengely a 10. tematikus célkitűzés alatt az alábbi beruházási prioritásokhoz járul hozzá:
- A korai iskolaelhagyók számának csökkentése és a végzettség nélküli iskolaelhagyás megelőzése, a minőségi oktatáshoz való egyenlő hozzáférés biztosítása a koragyermekkorai nevelésben, az alap- és középfokú oktatásban, ideértve az oktatásba való visszatérést ösztönző formális, informális és nem formális tanulási formákat is – 10.i).
- A felsőfokúnak megfelelő szintű oktatás minőségének, hatékonyságának és hozzáférhetőségének javítása az oktatásban való részvétel növelése érdekében, különösen a hátrányos helyzetű csoportok számára – 10.ii).

⁷¹ Magyarország Kormánya (2014): Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program (EFOP) - az Európai Bizottság által elfogadott verzió 2014-2020. p. 83.

⁷² Magyarország Kormánya (2014): Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program (EFOP) - az Európai Bizottság által elfogadott verzió 2014-2020. p. 90.

- Az egész életen át tartó tanulás lehetőségeihez való hozzáférés ösztönzése, a munkavállalók készségeinek naprakésszé tétele, továbbá az oktatási és képzési rendszereknek a munkaerő-piaci igényekhez való igazítása - 10.iii).
- A 10.i) és a 10.iii) a megfogalmazott célok teljesítése a projektünk kiemelt feladata, melyek a következők:
- 10.i) esetében: A beruházási prioritás két egymásra épülő beavatkozást fog át: a végzettség nélküli iskolaelhagyás komplex eszközökkel történő kezelését, továbbá általában a köznevelés ered-ményességének, hatékonyságának és hátránykompenzáló szerepének javítását annak érdekében, hogy a köznevelésből sikeresen kikerülő gyermekek legyenek felvértezve a boldogulásukhoz szüksé-ges képességekkel.
- 10.iii) esetében: Cél az egész életen át tartó tanulás feltételeinek javítása, a tanulási lehetősé-gekhez való hozzáférés területi és társadalmi különbségeinek csökkentése, továbbá a közszolgáltató-sokban dolgozók tudásának naprakésszé tétele.

Az EFOP beruházási prioritásokhoz kapcsolódó egyedi célkitűzés és elvart eredmények nagy része összhangban vannak a projektünk céljaival és elvart eredményeivel. Az alábbiakban a projek-tünkkel összhangban lévő egyedi célkitűzéseket és a hozzájuk kapcsolódó eredményeket mutatjuk be:

- A tematikus célkitűzések és a kapcsolódó beruházási prioritások kiválasztásának indokolása a partnerségi megállapodásra tekintettel, az azonosított regionális igények és adott esetben a nem-zeti igények alapján, ideértve az EUMSZ 121. cikke (2) bekezdésével összhangban elfogadott or-szágspecifikus ajánlásokban és az EUMSZ 148. cikke (4) bekezdésével összhangban elfogadott vonatkozó tanácsi ajánlásokban azonosított kihívásokat, az előzetes értékelés figyelembevételével.

1.2.5.3 Köznevelés-fejlesztési stratégia

A Köznevelés fejlesztési stratégia – összhangban az Uniós célokkal - többek kö-zött a digitális írástudás elterjesztésére irányul.⁷³ Ennek érdekében „szükség van a pedagógusok módszertani kultúrájának fejlesztésére, az IKT eszközök kihasz-náltságának növelésére, a köznevelési intézmények rendelkezésére álló módszer-tani tudás és digitális tartalom növelésére, azaz hogy az IKT eszközök és mód-szerek megjelenjenek a kerettantervi előírásoknak megfelelően a különböző tan-órákon”.⁷⁴ A stratégia utat nyit olyan - a hazai köznevelési rendszerben minded-dig kevésbé megvalósult - fejlesztéseknek is, melyek az IKT-eszközrendszer-t az oktatási célú együttműködésben (kooperatív tanulásban), tartalomkészítésben és megosztásban használnák ki: „olyan új módszertani megoldások megismerésére és alkalmazására van szükségük, amelyek meghaladják az internet, mint forrás (online könyvtár) felfogást, és teret engednek a tanulók együttműködésének, kreativitásának, önállóságának”.⁷⁵

Az oktatási rendszer kibocsátási szerkezete és minősége munkaerő-piaci igé-nyektől való eltérésének csökkentése érdekében kiemelt jelentőséggel bír a tu-dásalapú társadalom munkaerő-piac elvárásainak adekvát kulcskompetenciák – például: informatikai, idegen nyelvi, vállalkozói – fejlesztése, hiszen a hosszú

⁷³ EMMI (2014): Köznevelés-fejlesztési stratégia.

<http://www.kormany.hu/download/6/fe/20000/K%C3%B6znevel%C3%A9s-fejleszt%C3%A9s.pdf>

⁷⁴ Köznevelés-fejlesztési stratégia 36. o.

⁷⁵ Köznevelés-fejlesztési stratégia. 41. o.

távon, folyamatosan végzett fejlesztések hozhatnak olyan eredményeket, amelyek következtében teljesíthetők az elvárások⁷⁶. A beavatkozás problématerületei közül jelen projekt megvalósítása a következőket érintik közvetlenül vagy közvetve:

- A munkaerő-piaci igényeknek megfelelő készségek, képességek kialakítása nem kielégítő mértékű a köznevelés mai rendszerében, bár a NAT-ban 2006-ban meghatározott kulcskompetenciák fejlesztését szolgáló programok eredményei már mérhetőek, de a minőségi elmozdulás még nem történt meg.
- Az információs társadalom kihívásainak, az új technológiák értő felhasználásának legnagyobb akadálya az e területeken hiányos képzettségű, illetve a képzettségi hiányok leküzdésében még nyelvi, szövegértési problémákkal is küzdő fiatalok jelentős aránya.
- A gazdasági folyamatok szempontjából is meghatározó, hogy mennyiben sikerül a nemzetközi trendeknek megfelelő fejlesztések és megoldások terén előrelépni. A társadalmi, illetve az emberi közérzet szempontjából is komoly problémát jelent a környezet-, illetve egészségtudatos szemlélet szempontjainak háttérbe szorulása különösen azokon a területeken, illetve azon társadalmi csoportok körében, amelyek az előzőekben jelzett problémák terén is érintettek.
- Az információs társadalom egyre nagyobb technológiai kihívások elé állítja a polgárait. A kihívásokra adandó műszaki, természettudományos alapokon nyugvó válaszok, illetve a megvalósítást segítő vállalkozói készségek és képességek – folyamatos fejlesztések eredményei ellenére is – meglévő hiányosságai jelentős problémát okoznak a fiatalok munkaerő-piaci lehetőségei, ennek következtében a gazdasági növekedés terén is.
- A pedagógusok felkészületlenek a digitális világ támasztotta kihívásokkal szemben, nem kellő mértékben és többnyire szűk módszertani kultúrával használják a meglévő informatikai-infokommunikációs eszközparkot.
- A munkaerő-piaci elvárások között egyre hangsúlyosabban jelenik meg a problémamegoldás, a kreativitás, a divergens gondolkodás és az önálló munkavégzés képessége. Nem eléggé hangsúlyosan jelennek meg a pedagógiai gyakorlatban a problémamegoldásra irányuló feladatok. A követelmények meghatározásakor a konvergens gondolkodást és a reprodukív feladatmegoldást jutalmazták. Nemzetközi összehasonlításban a magyar tanulók problémamegoldó készsége alatta marad az átlagnak.

A pedagógusok nagy része nem eléggé járatos – a nagyarányú informatikai fejlesztések ellenére sem – a köznevelési intézményekben jelen lévő informatikai-infokommunikációs eszközök megfelelő használatában, építő alkalmazásában és ennek révén a szakórák csak egy részében jelennek meg az informatika eszközök és a digitális tartalmak. A mindennapi nevelési-oktatási munka kihívásai megnehezítik a pedagógusok innovatív, a gyermek, a tanuló egyéni érdekeit szem előtt tartó oktatás-nevelés biztosítását. Az egyén érdekeire nagyobb hangsúlyt helyező pedagógiai módszerekre való törekvés – az oktatás-nevelés tartalmát meghatározó dokumentumokban való szerepeltetése mellett – akkor lehet széles körben sikeres, ha a gyermeki/tanulói érdekek mellett figyelemmel van a pedagógusok elvárásaira is. A két érdekrendszer összehangolását szolgáló tech-

⁷⁶ Köznevelés-fejlesztési stratégia. 65. o.

nikák és módszerek rendszerszerű beágyazódásának hiánya jelenleg az eredményesség felelősségét a pedagógus vállára helyezi.⁷⁷

A projekt keretében megvalósuló fejlesztések eredményeként a köznevelés hazai rendszerében újabb területen teremthető meg az egyéni és intézményi megújítás megosztásának, a szervezetek horizontális tanulásának garantált minőséget biztosító felület, így a köznevelés ebben rejlő fejlesztési lehetőségei jobban kihasználhatóvá válhatnak. Az innovatív pedagógusok gyakorlata intézményen kívül is terjedhet, a kezdeményezések nem maradnak elszigetelt törekvések⁷⁸.

A projekt keretében elvégzendő felkészítések és továbbképzések olyan fejlesztések, amelynek keretében megszerzik és gyakorolják – mind az alapfokú nevelés-oktatásban, mind az azt megelőző, valamint azt követő középfokú szakaszban – a gyermekek, tanulók alapkészségeinek megszilárdításához szükséges kompetenciákat⁷⁹.

1.2.5.4 A végzettség nélküli iskolaelhagyás elleni középtávú stratégia

Magyarország a korai iskolaelhagyók arányának 10%-ra történő csökkentését vállalta 2020-ig. Hazánkban a korai iskolaelhagyók aránya elmarad az Európai Unió átlagától: 2013-ban EU 11,9%, HU 11,8% (a magyar adat alakulása: 2008 11,7%, 2009 11,2% és 2010 10,5%, 2011 11,2%, 2012 11,5% KSH munkaerő felmérése alapján). Az utóbbi évek csökkenő tendenciája után az elmúlt három évben nőtt az arány. Ennek részben demográfiai (csökkenő tanuló népességen belül folyamatosan nő a HH/HHH, SNI diákok aránya), részben oktatási okai vannak (alacsonyabb arányban képes a köznevelés a hátrányos helyzetű tanulókat befejezett középfokú végzettségig eljuttatni, elsődlegesen a szakképzésben jelentkező magas végzettség nélküli iskolaelhagyás miatt). A rendszer minőségét, hatékonyságát és eredményességét, a képzettségi szint javítását szolgáló intézkedésekre van szükség. Az alacsony tanulói teljesítmény és a végzettség nélküli iskolaelhagyás jelensége szoros összefüggést mutat a gyermekek társadalmi helyzetével, illetve ezen keresztül a területi jellemzőkkel. Nem működik még eredményesen a korai intervenció és a koragyermekkori intézményes neveléshez való hozzáférés. Az iskoláskor kezdetén az azonos korú gyermekek között tapasztalható 1–2,5 évnyi fejlettségbeli különbség behozhatatlan hátrányt jelent a lemaradó gyermekeknek, ezért már a kora- és kisgyermekkorban szükséges lépéseket tenni a későbbi esetleges végzettség nélküli iskolaelhagyás megelőzésére.

Az iskolai szegregáció jelensége részben arra vezethető vissza, hogy az oktatási rendszer jelenleg az egyes speciális oktatási-nevelési igényeket nem képes megfelelően tompítani az egyes hátrányos és nem hátrányos helyzetű tanulók közötti különbségeket, amelyek részben a tanulók iskolán kívüli környezetéből fakadnak.

A végzettség nélküli iskolaelhagyásban veszélyeztetett gyermekcsoportokkal kapcsolatos feladatok ellátásában jelentős - prevenciós és intervenciós - szerep jut a pedagógiai szakszolgálatoknak, a pedagógiai szakmai szolgáltatásnak, azon belül a pályaválasztási tanácsadásnak, iskolapszichológiai ellátásnak, a lemorzsolódás veszélye esetén a mielőbbi jelzésnek és beavatkozásnak, az alacsonyan teljesítő intézmények szakmai támogatásának, ezért kiemelten fontos ezen tevé-

⁷⁷ Köznevelés-fejlesztési stratégia. 69. o.

⁷⁸ Köznevelés-fejlesztési stratégia. 75. o.

⁷⁹ Köznevelés-fejlesztési stratégia. 80. o.

kenységek minőségének javítása. A megfelelő kora gyermekkori nevelést célzó intézkedések mellett elengedhetetlen a köznevelés méltányossá válásának

Szükséges a sérülékeny társadalmi csoportokhoz tartozó tanulók iskolai sikerességének támogatása szakmai fejlesztéssel és a hátrányokat közvetlenül kompenzáló tevékenységekkel. A 2007–13-as időszak tapasztalatai azt erősítik meg, hogy a fenti stratégiai célok elérése nem valósítható meg a megfelelő infrastrukturális körülmények biztosítása nélkül.

A köznevelés által nyújtott ismeretek mindennapi életben történő alkalmazásához szükséges kompetenciák eredményességét mérő, évente adatot szolgáltató országos kompetenciamérés szerint az eredmények a matematika és természettudomány teszt eredményében alig javultak az elmúlt 4 évben.

Hasonló eredményt ad a legutóbbi PISA felmérés is. Ugyanakkor nemzetközi összehasonlításban kiugróan nagyok a különböző társadalmi hátrányok mentén kimutatható oktatási egyenlőtlenségek. Számos felmérés, kutatás és elemzés bizonyította, hogy társadalmi hátrányok és az iskolai, tanulási kudarc között nagyon szoros az összefüggés. Mindez nem csak a hátrányos helyzetű tanulói csoportok szempontjából hatalmas probléma, de az oktatási rendszer egészének teljesítményét is rontja. Az oktatási egyenlőtlenségeket meghatározó hátránytényezők: a tanuló szociokulturális háttere, lakókörnyezete, szüleinek iskolai végzettsége és foglalkoztatottsága, többségtől eltérő etnikai-nyelvi háttere, valamint a köznevelési rendszer hátránykompenzáló képességének hiányosságai.

1.2.5.5 Nemzeti Infokommunikációs Stratégia

A digitális kompetenciák fejlesztésének projektje szinergikus kapcsolatban áll a Nemzeti Infokommunikációs Stratégiával, mely a digitális kompetenciák fejlesztését a digitális megosztottság kontextusába helyezve kívánja kezelni.⁸⁰ A Nemzeti Infokommunikációs Stratégia 2014–2020 c. dokumentum célkitűzései közé tartozik a pedagógusok digitális kompetenciáinak a szélesítése és elmélyítése, az informatikai eszközök (PC, laptop, tablet) iskolai hozzáféréseinek növelése, valamint a köznevelési célú infokommunikációs infrastruktúra fejlesztése, az intézmények modern infokommunikációs eszközökkel történő ellátása. A Köznevelés-fejlesztési Stratégiában megfogalmazott cél az IKT eszközellátottság és használat bővítése minden téren, de különösen azon intézményekben, ahol a szociokulturális tényezők okán nem biztosított az otthoni számítógéphasználat.

1.2.5.6 Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája

A Kormány az InternetKon eredményei alapján készítette el a magyar társadalom és a magyar nemzetgazdaság digitális fejlesztését célzó Digitális Jólét Programot (DJP). A programot, és az annak részeként elkészült Magyarország Digitális Oktatási Stratégiáját (DOS) az a felismerés hívta életre, hogy a digitális átalakulás nem választás kérdése: olyan elkerülhetetlen jelenség, amelyre mindenkinek fel kell készülnie, hiszen 20. századi tudással senki nem lehet versenyképes a 21. században: a digitális eszközöket és szemléletmódot be kell vinni a tantermekbe, hiszen napról napra mélyebben integrálódnak a hétköznapi életünkbe is. Jelen projekt a pedagógusok szemléletváltását felkészítésekkel, eszközökkel és kidolgozott módszertani javaslatokkal kívánja támogatni.

⁸⁰ Magyarország Kormánya (2013): Nemzeti Infokommunikációs Stratégia 2014-2020 v5.0. NIS v5.0. p. 5

A projekt megvalósítói egyetértenek és messzemenően támogatják azt a nézetet, miszerint: „a jövő iskolája digitális, ahol

- minden diák és tanár digitális eszközökkel (sajátai vagy iskolaival) digitális hálózatra kapcsolódik;
- digitális módszertanokkal, digitális tananyagokat digitálisan felkészült tanárok oktatnak;
- az oktatás-adminisztráció és a tanárok továbbképzése is digitális alapon történik.

A Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája köznevelési pillérének víziója egy olyan minőségi és méltányos köznevelési rendszer kialakítása, amely az európai és globális társadalmi és gazdasági térben alkalmazkodni képes fiatalokat készít fel a munkaerőpiacon, a felsőoktatásban és az egész életen át tartó tanulásban való sikeres részvételre. A projekt keretében a stratégia egyik fő célkitűzésének⁸¹ megvalósítása érdekében kerül sor a köznevelési rendszerben foglalkoztatott pedagógusok közel harmadának felkészítésére és eszközökkel történő ellátására.

A köznevelési rendszer tartalmi, módszertani megújításának érdekében kidolgozzuk és a gyakorlatban kipróbáljuk a köznevelés folyamatának IKT-alapúvá szervezését, valamint a szükséges infrastrukturális és humán feltételek biztosítását. Terveink szerint jelentős lépést teszünk annak irányába, hogy a NAT-ban előírt digitális készségek átadásra kerüljenek, mert kiemelt figyelmet fordítunk a tantárgyközi fejlesztési lehetőségek minél szélesebb körű kiaknázására, valamint a tantárgyak IKT-alapú oktatásának megalapozására. Terveink szerint – a kidolgozásra kerülő módszertan részeként – ki fog alakulni az intézmények és az egyes kulcstantárgyak IKT-alapú, rendszeres, külső standardokra épülő mérés-értékelési rendszerének alapja, amely képes támogatni az oktatás tartalmának fejlesztését, a pedagógusok módszertani kultúrájának javítását továbbá az intézményi minőségfejlesztést és a külső intézményértékelési folyamatot.

A projekt megvalósítása során azért fogunk dolgozni, hogy a napi gyakorlatban is igazoljuk: „a digitális oktatás nemcsak a tanulás-tanítás eszközeit változtatja meg. Nem pusztán a ceruzát cseréli billentyűzetre, hanem alapjaiban alakítja át a tanulás-tanítás pedagógiai folyamatait, módszereit is. A digitális környezetben megváltozik a pedagógusok feladata: felszabadulnak a korábbi fő feladatuk, az információk átadásának ismétlése és az egyszerű számonkérés alól, miközben új lehetőségeket kapnak új tanári szerepekben: mentorrá, tanulási tanácsadóvá, kutatásvezetővé és útitárssá, kísérővé válnak”⁸².

2 A PROJEKT CÉLJAI ÉS TEVÉKENYSÉGEI

2.1 A projekt céljainak meghatározása

Ebben a fejezetben a projekt célrendszere kerül bemutatásra. A célok meghatározásánál ügyeltünk arra, hogy azok a helyzetfeltáró fejezetekben foglaltakból levezethetők legyenek, és kapcsolódjanak az OP-ban, a felhívásban meghatározott célhoz/célokhoz, illetve a kapcsolódó jogszabályok adta keretekhez.

⁸¹ Az alkalmazkodás képességének megalapozása az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges készségek elsajátításának elősegítése révén, annak érdekében, hogy a jövő állampolgárait felkészítse – többek között – a 21. századi folyamatos technológiai fejlődéssel és az információs és kommunikációs technológiák óriási terjedésével járó változásokra.

⁸² Digitális Oktatási Stratégia 36. oldal

Az EFOP 3.2.4 kiemelt projekttel szembeni fő elvárás, hogy járuljon hozzá a minőségi és méltányos köznevelési rendszer kialakításához, a végzettség nélküli iskola-elhagyás csökkentésével az egész életen át tartó tanulásban való sikeres rész-vétel elősegítéséhez és a társadalom és a munkaerőpiac által elvárt digitális kompetenciák elsajátításához. Ezen átfogó cél teljesüléséhez szükség van a köznevelési rendszerben egy szemléletében új pedagógiai kultúrát tükröző tartalmi, módszertani megújításra, a köznevelés folyamatának IKT-alapúvá szervezésére, a digitális oktatás napi gyakorlattá válására. A digitális oktatás elterjesztése jelentősen javítja az oktatási szolgáltatásokhoz való egyenlő hozzáférést, a területi és társadalmi hátrányok kiegyenlítését, ezáltal hatékonyan képes hozzájárulni a társadalmi integrációhoz és a gazdasági versenyképesség javításához.

Ezen átfogó célhoz való hozzájárulás érdekében a projekt az alábbi célokat tűzi ki a projektben a tervezés és a megvalósítás során.

2.1.1 Tanulás-tanítás pedagógiai módszertanának megújítása: a digitális pedagógia elterjesztése érdekében a pedagógusok módszertani tudásának célzott fejlesztése.

A korábbi és a jövőbeni, az egyenlő esélyű hozzáférést elősegítő IKT fejlesztések minél nagyobb hatásokkal történő hasznosulásához, a tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztéséhez szükség van a pedagógusok tanórai és tanórán kívüli IKT eszközhasználatával összefüggő módszertani gyakorlatának megújulására, az IKT eszközök használatának ösztönzésére, a köznevelési intézményekben rendelkezésre álló eszközök, módszertani tudás és digitális tartalom elérhetőségének biztosítására. A módszertani fejlesztések megvalósítását úgy kell végrehajtani, hogy:

- A pedagógusképzés és továbbképzés rendszere minden pedagógus számára biztosítsa a szükséges digitális pedagógiai-módszertani ismeretek megszerzését. A továbbképzések, felkészítések során törekedni kell az e-learning módszerek alkalmazására, online és blended kurzusok szervezésére, a pedagógusok tanítási folyamatba épített folyamatos támogatásának biztosítására.
- A továbbképzési, felkészítési programok olyan új tanítási és tanulási lehetőségeket kínáljanak, amellyel hozzájárulnak a digitális tartalom és tudás érzékelhető növekedéséhez.
- Újítsa meg a tanórai és tanórán kívüli IKT eszközhasználatával összefüggő módszertani kultúrát, a fejlesztések fókuszáljanak a hagyományos (frontális tanítási) módszertantól eltérő, alternatív tanítási módszertan fejlesztésére, konstruktív pedagógiai eljárások alkalmazására.
- A fejlesztések teremtsék meg annak feltételeit, hogy a pedagógusok motiváltak és érdekelték legyenek az IKT eszközök és módszertan alkalmazásában, elősegítve ezzel a fejlesztési eredmények beépülését a pedagógusok tanítási gyakorlatába, illetve az IKT eszközök tanórai, iskolai használatának növekedését a köznevelési intézményekben.

A pedagógusok digitális pedagógiai tudásának fejlesztésének elvárt hatása, hogy fejlődjenek a tanulók digitális kompetenciái, különösen a matematikai, természettudományos, informatikai és műszaki pályákra való felkészüléshez szükséges keretek biztosítása érdekében.

2.1.2 Korszerű informatikai infrastruktúra biztosítása a köznevelési intézmények számára

Annak érdekében, hogy a köznevelés rendszere képes legyen megerősíteni a megfelelő, mind az élethosszig tartó tanulás, mind a munkaerőpiac számára kiemelt fontosságú IKT alapkészségeket, szükséges az intézmények és a pedagógusok megerősítése is ezen a területen, vagyis szükséges a megfelelő informatikai eszközökkel való ellátás biztosítása a projekt keretében. Az infrastrukturális fejlesztések megvalósításával kapcsolatos elvárások:

- A pedagógusok olyan személyi használatú eszközökkel rendelkezzenek, amelyek segítségével fel tudnak készülni a tanórák megtartására, valamint amelyek használatát a tanítási gyakorlatukba aktívan beépítik. Ennek hatására emelkedjen az IKT eszközökkel támogatott tanórák aránya.
- Az informatikai eszközök gyors technológiaváltása miatt, olyan korszerű technológiájú eszközöket kell az intézmények részére biztosítani, melyek minél rugalmasabban, minél több tanórán, a lehető legtöbb oktatási, tanulási helyzetben használhatóak. Ennek megfelelően a hosszabb távon használható mobil klienseszközök kell, hogy hangsúlyt kapjanak a fejlesztés során beszerzésre kerülő eszközök között.
- A tanulók számára is legyen biztosított az IKT-eszközök használatának lehetőségése elsősorban a tanórákon, tantermekben a tanulási folyamat támogatásához. Ennek hatására terjedjenek a frontálistól eltérő, csoport- és projekt alapú pedagógiai módszerek.
- A fejlesztések során kerüljön kidolgozásra és kipróbálásra annak módszertana, hogy a tanítás-tanulás folyamatának eszközzel támogatott részét tud támaszkodni a tanulók saját eszközeire, az eszközökhöz való egyenlő hozzáférés esélyének biztosítása mellett.
- Az eszközök kihelyezésekor kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy előnyben részesüljenek azok a köznevelési intézmények, amelyek a 2007–2013-as programozási időszak IKT eszköz-fejlesztései során nem részesültek támogatásban.
- A szereplők számára biztosított eszközzel támogatott részének meg kell felelnie a horizontális (IT biztonság, esélyegyenlőség) követelményeknek.

2.2 A fejlesztések célcsoportjai, a fejlesztések hatásterülete

Ezen fejezetben a közvetlen és közvetett célcsoportok és a hatásterület bemutatása szerepel, országos és regionális statisztikai adatok felhasználásával.

A célcsoport meghatározásánál az alábbi csoportosítást vettük figyelembe.

A *közvetlen célcsoportok* a projekt megvalósítása során létrejött eredmények használói, tehát azon személyek, akik a létrejött terméket vagy szolgáltatást megvásárolják, vagy közvetlenül használják.

A *közvetett célcsoport* azon személyek köre, akik nem a projekt eredményeinek közvetlen használói, de összetett mechanizmusokon keresztül a projekt eredményei és hatásai helyzetüket befolyásolják.

Közvetlen célcsoportok

| Megnevezés | Nagyság | Hatásterület | Főbb társadalmi, gazdasági jellemzők, megjegyzések |
|-------------|-----------|------------------|--|
| Pedagógusok | 45 000 fő | Országos hatókör | Kvalifikáltság, elkötele- |

| <i>Megnevezés</i> | <i>Nagyság</i> | <i>Hatásterület</i> | <i>Főbb társadalmi, gazdasági jellemzők, megjegyzések</i> |
|-------------------|----------------|---|--|
| | | A projekt eredményeként eszköztámogatást kapók mellett az azokkal közvetlen munkakapcsolatban állókat is ide számíthatjuk. | zettség, pedagógus kompetenciák, az innovatív megoldások keresése tekintetében erősen rétegzett csoport, melynek teljesítménymotivációját az elmúlt években a kormányzat jelentős fizetésemeléssel és egy életpályamodell bevezetésével igyekezett javítani. |
| Tanulók | 1 125 000 fő | Országos hatókör A szakmódszertannal támogatott professzionálisabb pedagógusmunka révén fejlődnek kompetenciáik, tanulási motivációik, csökkennek esélykülönbségeik. A projekt révén javul a tanulók oktatási szolgáltatásokhoz való hozzáférése. | A gazdasági, területi és családi hátrányok gyakori halmozódása, az egyéni adottságok, fejlesztettségbeli különbségek Magyarországon szélsőséges tanulói teljesítmény-különbségeket eredményeznek (lásd PISA, OKM). A köznevelés minősége, eredményessége rendszerszinten csak a különbségek csökkentésével lehetséges. |

A fejlesztéssel érintett intézmények/feladatellátási helyek kiválasztásának módszertana: A projekt kezdetén online kérdőíves felmérés keretében tervezzük felmérni az intézmények eszközellátottságát, majd helyszínen, mintavétellel ellenőrizzük az adatok megfelelőségét. A felmérés eredményeinek feldolgozása után, annak figyelembevételével részletes módszertant dolgozunk ki a fejlesztésben résztvevő intézmények, pedagógusok kiválasztására. A disztribúciós eljárás kidolgozása során kiemelt figyelmet fordítunk arra, hogy a fejlesztésekből eddig kimaradt intézmények előnyben részesüljenek a korábbi fejlesztési időszakok kedvezményezett intézményeivel szemben, kiemelt figyelmet fordítva az alábbi pályázatokban való részvételre:

- TIOP-1.1.3-12/1-2013-0001 és KMOP-4.6.1./E-13-2013-0001 „Végponti kapcsolatok fejlesztése a közoktatásban”
- TIOP-1.1.1-12/1-2012-0001 és a KMOP-4.6.1/D-13-2013-0001 „Intézményi informatikai infrastruktúra fejlesztése a közoktatásban” kiemelt projektek,
- TIOP-1.1.1.A-15/1-2015-0001 „Köznevelési intézmények tantermi informatikai eszközeinek modernizációja” kiemelt projekt,
- TIOP-1.1.1/07-es és TIOP 1.1.1/09-es „A pedagógiai, módszertani reformot támogató informatikai infrastruktúra fejlesztése” pályázat

A felmérés alapjait a Központ által végzett éves statisztikai adatszolgáltatások jelentik. A rendelkezésre álló adatok alapján összeállított elektronikus kérdőívet már csak azok az intézmények kapják meg, amelyek az előző pontban leírtak szerinti előnyben részesítési feltételnek megfelelnek.

A nem állami fenntartású intézmények fenntartóival a projekt indulását követően azonnal felvesszük a kapcsolatot, hogy a projekt adta lehetőségek határain belül a lehető legszélesebb körben be tudjuk vonni őket már a helyzetfelmérés, illetve a kiválasztás, illetve a módszertani részletek kidolgozásának folyamatába is.

Az iskolák teljes körére kiterjedő kérdőíves és helyszíni felmérés alapján fog kiderülni az, hogy hány és mely fenntartókhoz tartozó intézmény felel meg a ki-

dolgozott módszertanban megfogalmazott elvárásoknak. Az intézményi kör kialakítását követően megkeressük a nem KLIK által fenntartott intézmények fenntartóit, hogy – a felmérés eredményéről és a programba való bekapcsolódás lehetőségeiről szóló tájékoztatás mellett – a későbbi együttműködés részletes feltételeit rögzítsük. Amennyiben a megkeresett fenntartó a programba való bekapcsolódás mellett dönt, akkor a KLIK írásbeli együttműködési megállapodást köt vele. Együttműködésre akkor kerülhet sor, ha vállalják a minden intézmény számára egységes rendszer használatát, illetve pedagógusaikkal szemben is azonos elvárásokat támasztunk, mint az állami intézmények alkalmazottjainál. A megállapodás kitér az ellenőrzés, a szükséges adatszolgáltatás, valamint a fenntartási időszakra vonatkozó kötelezettségekre is. Az együttműködési megállapodás keretében a KLIK ugyanazokat a feltételeket biztosítja, mint az állami pedagógusok esetében, de a használatra átadott eszközök a KLIK tulajdonában maradnak. A projektben kialakított beválasztási és minőségbiztosítási szempontokban, eljárásokban együttműködést várunk.

A fejlesztésbe bevonni kívánt intézményi kör meghatározásának szempontja a fejlesztés hasznosulásának várható mértéke, figyelembe véve az intézmény méretét és egyéb feltételeit, valamint a más iskolák felé való disszeminációs képességet.

Közvetett célcsoportok

| <i>Megnevezés</i> | <i>Nagyság</i> | <i>Hatásterület</i> | <i>Főbb társadalmi, gazdasági jellemzők, megjegyzések</i> |
|---|--|---|--|
| Tanártovábbképzésben résztvevő szervezetek | A pedagógus-továbbképzésben érintett közel 50 intézmény és néhány ezer oktató, valamint néhány 10 000 hallgató | Országos hatókör A pedagógusok alap- és továbbképzésének színvonalja erősödik mind tartalmi, mind módszertani területeken, ami erősíti a köznevelés és tanárképzés közötti kapcsolatot. | Oktatók újszerű szaktudásának és kompetenciáinak jelentős fejlesztésére van szükség. |
| Szakmai támogatók és szolgáltatók | Az ország egész területén működő szakmai szolgáltatók, beleértve az IKT eszközök beszállítóit, azok támogató szolgáltatókat végző munkatársait | Országos hatókör Az egységes pedagógiai standardok, protokollok alkalmazása hozzájárul a köznevelési szolgáltatók minőségének javulásához, illetve az informatikai szolgáltatások kiegészülnek olyan pedagógiai hozzáadott értékkel, amely azok eredményességét is növelheti | Az eltérő szolgáltatói szaktudás, nagyság, specializálódás miatt egyenetlenül kielégített a köznevelési ágazat szolgáltatói igénye. A szolgáltatásban résztvevő szervezetek innovációs reagáló képessége igen változó a szolgáltató szervezet felkészültségétől, és szerepvállalásától függően. |
| A közvetlen célcsoportba tartozó pedagógusok intézményeiben dolgozó pedagógusok és diákok | | Országos hatókör A szakmódszertannal támogatott professzionálisabb pedagógusmunka révén fejlődnek kompetenciáik, tanulási motivációik, csökkennek esélykülönbségeik. A projekt révén javul a tanulók oktatási szolgáltatásokhoz való hozzáférése. | Kvalifikáltság, elkötelezettség, pedagógus kompetenciák, az innovatív megoldások keresése tekintetében erősen rétegzett csoport, melynek teljesítménymotivációját az elmúlt években a kormányzat jelentős fizetésemeléssel és egy életpályamodell bevezetésével igyekezett javítani. A gazdasági, területi és családi hátrányok gyakori halmozódása, az egyéni adottságok, fejlesztett- |

| <i>Megnevezés</i> | <i>Nagyság</i> | <i>Hatásterület</i> | <i>Főbb társadalmi, gazdasági jellemzők, megjegyzések</i> |
|-------------------|----------------|---------------------|---|
| | | | ségbeli különbségek Magyarországon szélsőséges tanulói teljesítmény-különbségeket eredményeznek (lásd PISA, OKM). A köznevelés minősége, eredményessége rendszerszinten csak a különbségek csökkentésével lehetséges. |

2.3 Az elérendő célokhoz szükséges tevékenységek bemutatása

Azon tevékenységeket és a tevékenységek szakmai tartalmát, módszertani megvalósítását mutatjuk itt be a pályázati felhívásnak megfelelően, amelyekkel a projekt céljai elérhetők.

A projekt tevékenységeit projektelemekre bontva mutatjuk be, és ezzel párhuzamosan igazoljuk, hogy az adott tevékenység hogyan kapcsolódik a projekt céljaihoz, valamint a hazai és térségi stratégiákban megfogalmazott elvárásokhoz.

Csak olyan tevékenységeket határozunk meg a fejezetben, amelyek szerepelnek az adott projekt támogatható tevékenységei között.

Az egyes tevékenységek megnevezése a táblázat első oszlopában található, a megnevezés előtt szögletes zárójelben feltüntettük az adott tevékenység Gantt-diagrambeli WBS számát, a megnevezések utáni kerek zárójelben pedig az adott tevékenységhez kapcsolódó, a pályázati útmutató által kötelezően megvalósítandó tevékenységek sorszáma szerepel az alábbi számozásnak megfelelően.

2.3.1 A támogatható és egyben kötelezően elvégzendő szakmai feladatok (felhívás 3.1.1.1.)

1. A tanórák keretében alkalmazandó korszerű technológiájú digitális eszközök ellátottságának fejlesztése
 - 1.1. mobil klienseszközök beszerzése, szükség esetén a feltöltésüket biztosító tároló rendszerekkel együtt, illetve – ahol korábban nem volt ilyen jellegű fejlesztés – megjelenítő eszköz és projektor;
 - 1.2. közbeszerzési eljárással beszerzett informatikai eszközök kihelyezésének, telepítésének és üzemeltetésének megszervezése a megvalósíthatósági tanulmányban kidolgozott módszertan alapján
 - 1.3. nem KLIK fenntartású intézmények fenntartóival együttműködés kialakítása.
2. Módszertani fejlesztés
 - 2.1. digitális kompetenciafejlesztő programok módszertanának kidolgozása, a programok akkreditálása;
 - 2.2. digitális kompetencia fejlesztését szolgáló pedagógus továbbképzési programok kínálatának bővítése.
3. Módszertan disszeminációja
 - 3.1. digitális kompetenciafejlesztő pedagógus-továbbképzések szervezése, megvalósítása;
 - 3.2. workshopok szervezése;
 - 3.3. kiadványok, tájékoztatók készítése.

2.3.2 A projekt szakmai megvalósításának tervezett tevékenységei

Az egyes tevékenységek közötti kapcsolatrendszer, illetve az ütemezésüket – beleértve a mérföldkövekkel való kapcsolatukat is – a 3.2 fejezetben található Gantt-diagram tartalmazza.

| Tevékenység | Tevékenység leírása |
|---|--|
| <p>[1] A digitális eszközök tanórák keretében való használatát támogató módszertani fejlesztések és azok disszeminációja</p> | |
| <p>[1.1] Módszertani fejlesztések (2.1., 2.2.)</p> | <p>A módszertani fejlesztések kidolgozását az elérendő célok, a teljesítendő követelmények – nemzetközi tapasztalatokat is figyelembe vevő – meghatározásával, rögzítésével indítjuk, amelynek részeként kialakítjuk azt az elvárásrendszer, amelynek teljesítését feltételként határozzuk meg a pedagógusok mobil eszközzel való ellátásához, illetve azt is rögzíteni tervezzük, hogy a kifejlesztett képzések eredményeként mik azok a célok, amelyeket elérni tervezünk.</p> <p>A módszertani fejlesztések keretében a képzések/felkészítések fejlesztését két, egymástól jól elkülöníthető, de egymással szoros kapcsolatban álló pályán tervezzük megvalósítani. A korábbi fejlesztések eredményeként kidolgozott, de tematikájában a meghatározott céloknak megfelelő továbbképzéseket összegyűjtjük, hogy ezek akkreditációjának megújításával, illetve esetleges átalakításukkal a jelenlegi követelményeknek megfelelően szerepelhessenek a képzési kínálatban. Terveink szerint kb. 10 olyan képzést választunk ki, amelyek a képzési kínálatunk részét fogják képezni.</p> <p>A módszertani követelmények rögzítését követően válik egyértelművé, hogy melyek azok a területek, amelyeken új képzések fejlesztésére lesz szükség. A terveink szerint kb. 10 képzés kifejlesztésére lehet szükség a céljaink megvalósításához.</p> <p>A képzések között lesznek hagyományos (jelenléti) megoldásokat alkalmazók (elsődlegesen a gyakorlati készségeket fejlesztő, alapozó képzések), de többségükben a jelenléti és a távképzési technikákat ötvöző (blended) képzések kidolgozását tervezzük. Képzéseink egy része folyamatra ágyazott, viszonylag hosszú képzési idejű, de a képzési folyamat időszakonként önálló (egyéni vagy csoportos) tevékenységgel megszakító tevékenységsort megvalósító lesz.</p> <p>Képzés alatt a jelenleg általánosan elfogadott fogalomhasználat szerint a legalább 30 órás, akkreditációra alkalmas továbbképzési formákat értjük. A fejlesztések között tervezünk olyan felkészítéseket is, amelyek jellemzően tantestületekre koncentrálnak, alapvetően a csoportos kompetenciákat fejlesztő, 5–15 órás (1–2 nap) alkalmak lesznek.</p> <p>A képzések egy része alapozó, a digitális írástudás alapjait lerakó lesz, amelyek közül legalább kettőnek az elvégzése (vagy korábbi elvégzésének igazolása) jogosítaná fel a pedagógust arra, hogy az egyéni eszközt átvehesse.</p> <p>A haladó képzések/felkészítések jellemzően az alábbi területekre koncentrálnak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tanulásmenedzsment, tanóra támogatása; • értékelés, egyéni teljesítmény nyomon követése; • tananyagfejlesztés, digitális tananyagelemek előállítás; • tanári feladatok adminisztratív támogatása; • intézményvezetői feladatok támogatása. <p>Egy másik megközelítési móddal a képzések az alábbi területekre koncentrálnak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a „digitális iskola” működtetéséhez szükséges eszközök és kompetenciák; • a tanórára való felkészülést támogató eszközök (tananyagkészítés, feladatsor készítés, saját háttértárolók, feltöltése, digitális tanmenetek, óravázlatok készítése stb.); • a tanórai eszközök (táblahasználat, osztálytermi eszközök, kooperatív csoportmunka támogatása, feladatkiosztás, tanóramenedzsment, értékelés stb.); • a tanóra utáni munkát támogató eszközök (adminisztráció, tanulói teljesítmények követése, értékelés, differenciálás, fejlesztés eszközei stb.). <p>A képzéseket követően, a képzések során szerzett tudás gyakorlati alkal-</p> |

| Tevékenység | Tevékenység leírása |
|--|--|
| | <p>mazásának támogatására további mentorálási szolgáltatást nyújtunk. A képzések és a módszertan kidolgozásába bevonjuk a pedagógusképzésben érintett felsőoktatási intézmények, illetve a pedagógusképzés kimeneti követelményeinek meghatározásában érintett minisztériumok képviselőit is, hogy eredményeink a lehető legrövidebb időn belül beépüljenek az alapképzések rendszerébe is.</p> <p>A KIFÜ által vállalt feladatok keretében a projekt végrehajtása során:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kialakítjuk az iskolák WiFi-lefedettségéhez szükséges felmérés módszertanát. A felmérés megfelelő alapot kell biztosítson az iskolák DOS szerinti WiFi-lefedettségének kialakításához. A módszertan helyességét egy 100 iskolából álló mintán, pilot jelleggel kipróbáljuk, majd a tapasztalatok alapján finomhangolásra kerül sor. • megtervezzük a WiFi-hálózat kiépítéséhez és biztonságos működéséhez szükséges hálózati és infrastrukturális megoldásokat, módszertanokat, beleértve a forgalom növekedésének kezeléséhez szükséges aggregációs hálózati fejlesztéseket is. A műszaki tervek alapját képezik a WiFi megvalósításhoz szükséges közbeszerzési műszaki leírásoknak és egyéb közbeszerzési anyagoknak. |
| <p>[1.2] A módszertan disszeminációja (3.1.–3.3.)</p> | <p>A képzések kidolgozását követően, a fejlesztési folyamat lezárásaként felkészítünk olyan pedagógusokat, akik a későbbiekben egy vagy több képzés/felkészítés tartására kapnak felhatalmazást. Az előzetes számításaink szerint képzésenként kb. 20 képzővel teljesíthetővé válik a projekt számára meghatározott indikátorok teljesítése, ami összességében várhatóan 500 képző felkészítését jelenti.</p> <p>A képzések/felkészítések lebonyolítását, kapcsolódó nyilvántartások vezetését, azaz a teljes képzési folyamat (jelentkezéstől a tanúsítvány kiállításáig) menedzselését elképzelhetetlennek tartjuk egy saját igényeink szerint működtethető elektronikus képzési környezet kialakítása nélkül, tehát ilyen környezet kialakítását és üzemeltetését is tervezzük.</p> <p>A képzések támogatását szolgáló környezetnek lehetővé kell tennie, hogy a képzésekre jelentkezők – a számukra legkedvezőbb képzési időpontok és helyszínek közül – választhassák ki a számukra megfelelőt, hogy ezáltal is csökkenthessük a képzésben résztvevők kiesését a napi feladatok ellátásából, illetve biztosíthassuk a nagy tömegű jelentkező egyidőben történő képzését, valamint a digitális módszertan megkövetelte igényeknek megfelelő támogatásban részesülhessenek a képzésben résztvevők. A képzésben résztvevők helyettesítésének költségeit a projekt – pedagógusonként, átlagosan öt tanóra erejéig – megtéríti.</p> <p>A képzők tevékenységének szervezésére, a képzési helyszínek biztosítására terveink szerint külső szolgáltatókat veszünk igénybe, de a képzési adminisztráció ebben az esetben is a központi nyilvántartó rendszerben történne.</p> <p>A képzési lehetőségek ismertetésére, a tapasztalatok összegyűjtésére konferenciákat és workshopokat szervezünk. A projekt futamideje alatt várhatóan három konferenciára és tankegységként legalább egy workshopra kerülne sor.</p> <p>A módszertani fejlesztések eredményeit, a pedagógusok munkáját segítő, támogató információkat tájékoztató kiadványokon is megjelenítjük, illetve ilyeneket az iskolahasználók tájékoztatására is készítetünk. A tájékoztató füzetkék/leporcellák mellett legalább két olyan kiadványt is megjelenítünk, amelyek a kidolgozott módszertan iránt részleteiben is érdeklődők igényeit is kielégíthetik.</p> <p>A képzések során is fenntartjuk a kapcsolatot azokkal a nem állami intézményfenntartókkal, amelyek a kapcsolatfelvétel során együttműködésre készek voltak.</p> <p>A DOS-ban meghatározottak alapján továbbá a pedagógusok megfelelő továbbképzéseinek kiválasztása során figyelembe vesszük a pedagógusok digitális kompetencia szintjét a DPMK⁸³ útmutatásai alapján.</p> |
| <p>[2] A tanórák keretében alkalmazandó digitális eszközök ellátottságának fejlesztése</p> | |
| <p>[2.1] Mobil klienseszközök beszer-</p> | <p>A korábban történt beszerzések eredményeként, illetve az intézmények</p> |

⁸³ Digitális Pedagógiai Módszertani Központ (DOS)

| Tevékenység | Tevékenység leírása |
|---|---|
| zése (1.1., 1.3.) | <p>egyedi lehetőségeinek felhasználásának következtében a magyarországi közoktatási intézmények informatikai eszközökkel való ellátottsága rendkívül heterogén, sok esetben korszerűtlen, ami közvetlen hatással van a pedagógusok eszközhasználatára is.</p> <p>A projekt keretében felmérjük az intézmények szükséges fejlesztési igényét, hogy a beszerzéssel érintettek körét a lehető legpontosabban meghatározhassuk.</p> <p>Az intézményi helyzetfelmérés húzza meg az eszközök célcsoportjának pontos határait. A feladat során online kérdőíves felméréssel – és az azt kiegészítő helyszíni ellenőrzéssel – végezzük el a tanárok, valamint az iskolák pontos felmérését, mind a tanári, mind pedig az iskolai, osztálytermi eszközök tekintetében. Az eredmények értékelése és összesítése során – azaz az eszközök tervezett eloszlásának megtervezésekor figyelembe vesszük az alábbi Európai Unió által finanszírozott korábbi fejlesztési programokat, és biztosítjuk a szinergiákat, valamint a lehatárolást:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIOP-1.1.3-12/1-2013-0001 és KMOP-4.6.1./E-13-2013-0001 „Végponti kapcsolatok fejlesztése a közoktatásban” • TIOP-1.1.1-12/1-2012-0001 és a KMOP-4.6.1/D-13-2013-0001 „Intézményi informatikai infrastruktúra fejlesztése a közoktatásban” kiemelt projektek, • TIOP-1.1.1.A-15/1-2015-0001 „Köznevelési intézmények tantermi informatikai eszközeinek modernizációja” kiemelt projekt, • TIOP-1.1.1/07-es és TIOP 1.1.1/09-es „A pedagógiai, módszertani reformot támogató informatikai infrastruktúra fejlesztése” pályázatok. <p>A műszaki követelményeknek a megfogalmazása leírásakor figyelembe kell venni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • az eszközökkel szemben támasztott konkrét műszaki követelményeket (súly, méret, kijelzők, memória, processzor, háttértár, felbontás, fényerő, kontraszt stb.); • az eszközök üzemeltetésének fenntarthatóságát és költségeit; • a fenntartáshoz szükséges további infrastruktúra (pl. tömeges töltés, őrzés), hardware (pl. központi szerverek, felhő) és szoftver igényeket (pl. távmenedzsment); • a garancia és biztosítás feltételeit; • a felhasználás (digitális pedagógia) meghatározta igényeket. <p>A feladat során elkészülnek a beszerezni kívánt eszközök (laptop, projektor, fehér tábla, konzol, tablet) és ezek kiegészítőinek részletes műszaki specifikációi hazai és nemzetközi mintaiskolai projektek alapján.</p> <p>A beszerzés magában foglalja az eszköz (több típus), az operációs rendszer (több opcióval) valamint a távfelügyeleti és a tanterem-felügyeleti szoftverek, a vírusirtó beszerzését és a kiterjesztett garancia és biztosítás beszerzését. A távfelügyeleti eszköz beszerzésének célja a laptopok távoli elérése és menedzsmentje (javítás, telepítés, frissítések) lehetővé tétele, hogy az üzemeltetők és a második szintű támogatási funkciók költséghatékonyan tudják végezni munkájukat, miközben magas rendelkezésreállást biztosítanak.</p> |
| [2.2] A beszerzett eszközök kihe-lyezése, üzemeltetése (1.2., 1.3.) | <p>A helyzetfelmérés eredményeképpen előálló információ szolgáltatja az alapját a disztribúciónak, választ kapunk arra a kérdésre, hogy hová, milyen és mekkora mennyiségű eszköz eljuttatását tervezzük a projekt következő szakaszaiban.</p> <p>Az egyes beszerzett eszközöknek a célcsoporthoz juttatása folyamatosan történik a projekt során. Az elkészítendő disztribúciós eljárások szabályozzák az eszközök kiosztásának feltételeit, megfogalmazzák a jogosultsági kritériumokat, gondoskodnak a korábbi fejlesztésekben beszerzett eszközök gyakorlati lehatárolásáról, leírják a kiszállítások pontos szabályait, az átadás-átvételi procedúrákat.</p> <p>Az eljárások tartalmazzák azokat a követelményeket is, amelyeknek az egyes eszközök tartalmi és szoftver szempontokból meg kell, hogy feleljenek.</p> <p>Mivel a projekt időben, térben és célcsoportban (országszerte 40 ezer tanár, különböző digitális pedagógia háttérrel) is széles spektrumot fed le, az eszközök kiszállításának logisztikáját számítógépes háttérrendszerrel tervezzük megoldani.</p> <p>Az eszközök kiosztását megelőzően kerülnek fel a megfelelő szoftverek (operációs rendszerek, irodai szoftverek, adminisztrációs és pedagógiai szoftverek).</p> <p>Az eszközök üzemeltetése során az alapszintű, az iskolákban meglévő – vagy megszerzett – támogatáson felül állandó telefonos és e-mail elér-</p> |

| Tevékenység | Tevékenység leírása |
|-------------|--|
| | <p>hetőségeken, szükség esetén helyszíni kiszállással kezeljük a felmerülő kérdéseket/problémákat.</p> <p>A projekt során néhány intézményben, pilot jelleggel kialakítjuk a tanulók helyi üzemeltetési feladatok ellátásába való bevonásának feltételrendszerét és gyakorlatát, valamint kidolgozzuk ennek rendszerszinten történő bevezetéséhez szükséges követelményeket (felkészültség, jogosultsági rendszer stb.).</p> <p>A projekt során kidolgozzuk a pedagógiai-módszertani feltételeit és – néhány iskolában – a gyakorlatban is kipróbáljuk, azaz megteremtjük a feltételeit annak, hogy a tanulók és tanáraik az intézmény egészében (tanórákon és azon kívül is) tudják használni saját eszközeiket (BYOD), amennyiben azok megfelelnek a kidolgozott elvárásrendszernek. E részfeladata során fel kell mérni és el kell dönteni az alábbiakat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milyen körben indítsuk el a tanulói eszközprogramot? • Milyen forrásokat kell / lehet bevonnunk a program támogatására? • Mekkora legyen a szülői vagy más (iparági, kormányzati, iskolai) hozzájárulás mértéke? • Milyen garanciális és biztosítási feltételekkel működjön a program? • Milyen eszközöket (hardware és software is) támogasson a program? • Hogyan kezeljük az eszközök elosztását és üzemeltetését? • Hogyan tehető a program skálázhatóvá és fenntarthatóvá? |

A projekt célkitűzéseiből levezetett operatív feladatok, tevékenységek meghatározása során különös figyelmet fordítottunk – az adott terület szakmai és módszertani normái mellett – arra is, hogy a pályázati felhívás 3.4.1.1 fejezetében meghatározott műszaki és szakmai elvárásoknak is megfeleljünk.

A feladatok tervezése és majdani megvalósítása során – a beszerzések, a módszertani fejlesztések, a képzések, felkészítések, illetve a megkötdendő együttműködések terén egyaránt – különös figyelmet fordítottunk arra is, hogy eredményeink és tevékenységünk visszatükrözze az egyenlő bánásmód érvényesülését, illetve az eredményeként mérséklődjön az oktatáson belüli egyenlőtlenség. Ez utóbbi az eszközök telepítési helyszíneinek kiválasztásával, illetve a digitális világhoz való hozzáférés kiszélesítésének szinte automatikus következménye ugyan, de mindezt kiegészítjük a hatást erősítő módszertan kidolgozásával, illetve az érintett pedagógusok felkészítésével annak alkalmazására.

A módszertani fejlesztések, illetve az arra épülő felkészítések és képzések kapcsán törvényszerűen javul az oktatás minősége, hiszen olyan technológiai újdonosságok értő felhasználóivá válnak a pedagógusok, amelyek lehetővé teszik az egyénre koncentráló pedagógiai munkát, tág teret biztosítanak az egyéni felzárkóztatás mellett a felbukkanó tehetségek gondozásának is.

A kidolgozásra kerülő módszertan, illetve a kihelyezett eszközök értő használóivá váló pedagógusok személyes példája elősegíti, hogy az érintett tanulók, illetve vélhetően a velük kapcsolatban álló, de jelen fejlesztésekben esetleg érintetlen társaik újabb jó példát kapjanak az élethosszig tartó tanulás fontosságáról, így nagy lépést tegyenek az ahhoz szükséges kompetenciák megszerzésében.

A tervezett együttműködéseink következtében ez a szemlélet és elvárás kiterjed mindazokra az intézményekre is, amelyek fenntartóival megállapodásra jutunk. Számos nemzetközi és hazai kutatás alátámasztja, hogy a tanulás eredményességében meghatározó szerepe van a pedagógusnak. Jelen projekt keretében az ő digitális kompetenciájuk, módszertani felkészültségük és eszközellátottságuk fejlesztésével kívánjuk az eredményesebb oktatás irányába mutató egyik lépést megtenni, ezáltal is csökkentve az iskolát végzettség nélkül elhagyók számát.

A BYOD pilot projekt fő célkitűzése a későbbiekben fokozatosan egyre nagyobb tanulói eszközállomány célzott pedagógiai felhasználásra való felkészülés és az eredmények minél magasabb hatásfokú hasznosítása.

A pedagógiai célok elsősorban a következő elemeket ölelik fel:

- egy adott témához, probléma megoldásához kapcsolódó információk egyéni és csoportos felkutatása, rendezése;
- információk célzott megosztása, a prezentálása;
- a feladatok megoldásához szükséges csoporton belüli kommunikáció, a csoport tevékenységének irányítása, nyomon követése.
- egyéb, kiegészítő szolgáltatások (például: dokumentumtár, címtár, jogszabály menedzsment, tartalom szerkesztés) elérhetősége, beleértve különösen a házi feladatot, az öntesztelést, a felmérést, a mérés-értékelést, a tanulás fizikai jelenlét hiányában, a tanulási-tanítási folyamatok adminisztrációját.

A projekt keretében a tanulók mindegyike olyan eszközt kap, amely szimulálja a saját eszközök használatát, de egy technológiai szempontból leegyszerűsített, azaz egységes környezetben. A pilot ugyanis a BYOD pedagógiai aspektusára koncentrál és csak másodlagosan tárja fel a BYOD-ból fakadó technológiai kihívásokat. A projekt keretében mind a pedagógusok, mind a tanulók olyan környezetben dolgozhatnak, amelyben az eszközök folyamatosan biztosítják a fő szolgáltatásokhoz való hozzáférést a tanórai és a tanórán kívüli munka esetében is. Ennek érdekében a következő eszközcsoportokra mindenképpen kiterjedő vizsgálatokat is tartalmazó K + F eredményeként előálló tervek alapján tervezzük a pilot megvalósítását:

- tanári laptop;
- közös (online elérhető tárhely, NAS);
- tanulói eszközök (tanulói létszám + 10%);
- multimédiás szerkesztő eszközök (nagy teljesítményű személyi számítógépek a megfelelő szoftverekkel);
- a tanulói eszközök tárolását és tárolás közbeni töltését biztosító, biztonságos tároló rendszer;
- hálózati használatot biztosító perifériák: nyomtató, szkennerek;
- a pedagógiai felhasználást támogató online, tanórán és tanórán kívül is elérhető szolgáltatás, amely támogatja a fent felsorolt pedagógiai célokat;
- a tanulói menedzsmentet támogató szolgáltatás és/vagy eszköz.

A tanulói rendszergazda program megvalósítását terveink szerint az alábbi részfeladatokon keresztül valósítjuk meg:

- A programok előkészítése, menedzsmentje.
- Eljárásrendek kidolgozása.
- Oktatóanyagok készítése az alábbi témákban.
- Versenyek szervezése.

2.4 Indikátorok, műszaki-szakmai tartalomhoz és mérföldkövekhez kapcsolódó mutatók

A fejezetben a célkitűzésekhez rendelt indikátort és mérföldköveket ismertetjük. Az alábbi táblázatokban az érintett útmutatóban szereplő indikátort és mérföldköveket tüntettük fel, amelyek alkalmasak a célok elérésének nyomon követésére, illetve értékelésére.

2.4.1 Indikátorok

| Mutató neve | Mértékegység | Bázisérték | Minimálisan elvárt célérték | Célérték elérésének időpontja | Mutató forrása |
|--|--------------|------------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| Képzésben, átképzésben résztvevő pedagógusok száma | fő | 0 | 40.000 | A projekt fizikai befejezése | Projektzáró jelentéssel együtt benyújtott dokumentum (jelenléti ívek) |
| Kidolgozott új képzési módszertanok száma | db | 0 | 1 | A projekt fizikai befejezése | Projektzáró jelentéssel együtt benyújtott dokumentum (képzési módszertan dokumentációja) |

Képzésben, átképzésben résztvevő pedagógusok száma

Azon pedagógusok száma, akik újonnan oktatásban (LLL, formális oktatás) vagy képzésben (munkán kívüli/munka melletti képzés, szakképzés) vesznek részt. Igazolás módja: jelenléti ívek.

Kidolgozott új képzési módszertanok száma

A projekt keretében kidolgozott új képzési módszertan. Igazolás módja: kidolgozott új képzési módszertanok dokumentációja.

2.4.2 Számszerűsített szakmai elvárások

A projekt fizikai befejezésének időpontjára az alábbi, számszerűsített műszaki-szakmai eredmények teljesülnek:

| Megvalósítandó műszaki-szakmai eredmény megnevezése | Az eredmény leírása | A tulajdonság számszerűsíthető célértéke | Igazolás módja |
|---|--|--|--|
| Informatikai eszköz-korszerűsítéssel érintett intézmények száma | Azon köznevelési intézmények száma, amelyekben informatikai eszköz korszerűsítés (tanulói és/vagy pedagógusi) és/vagy eszközbővítés valósult meg | 1 000 db | Átadás-átvételi jegyzőkönyvek, projekt zárójelentése |
| Tanulói vagy tanári használatba kerülő klienszervezők száma | Azon mobil IKT eszközök száma, melyek tanulói, tanári használatba kerülnek | 60 000 db | Átadás-átvételi jegyzőkönyvek, projekt zárójelentése |

2.4.3 Mérföldkövek

| Megvalósítandó műszaki-szakmai eredmény megnevezése | Az eredmény leírása | A tulajdonság számszerűsíthető célértéke | Igazolás módja |
|---|--|--|-----------------------------------|
| 1. mérföldkő | Elkészül az informatikai fejlesztések irányát és részletes tartalmát meghatározó intézményi szintű helyzetfelmérés a támogatási szerződés megkötésétől számított hatodik hónap utolsó munkanapjáig | 1 | Helyzetfelmérés dokumentációja |
| 2. mérföldkő | Elkészül a digitális kompetencia fejlesztő programok módszertana a támogatási szerződés megkötésétől számított nyolcadik hónap utolsó munkanapjáig | 1 | Képzési módszertan dokumentációja |

| | | | |
|--------------|---|---------------|--|
| 3. mérföldkő | Elkészül a tanulói vagy tanári használatba kerülő klienseszközök beszerzési specifikációja, elindításra kerül a beszerzés, a projekt keretében képzésen részt vett pedagógusok száma eléri a 10.000 főt, valamint a Kedvezményezett kifizetési igénylést nyújt be a megítélt támogatás legalább 15%-ának felhasználásáról a projekt megkezdésétől számított 18. hónap utolsó munkanapjáig | 10.000 15% | Jelenléti ívek, Időközi kifizetési igénylés |
| 4. mérföldkő | A projekt keretében képzésen részt vett pedagógusok száma eléri a 20.000 főt a projekt megkezdésétől számított 24. hónap utolsó munkanapjáig | 20.000 | Jelenléti ívek |
| 5. mérföldkő | A Kedvezményezett kifizetési igénylést nyújt be a megítélt támogatás legalább 60%-ának felhasználásáról a projekt megkezdésétől számított 36. hónap utolsó munkanapjáig | 60% | Időközi kifizetési igénylés |
| 6. mérföldkő | A projekt keretében vállalt indikátorok 100%-os teljesülése: projekt megkezdésétől számított 48 hónap | 100% | Záró beszámoló |

3 A SZAKMAI ÉS PÉNZÜGYI MEGVALÓSÍTÁS RÉSZLETES ÜTEMEZÉSE

3.1 A tervezett fejlesztés bemutatása

3.1.1 A megvalósulás helyszíne

Ebben a fejezetben a fejlesztések földrajzi helyszínének és a helyszín jelenlegi adottságait mutatjuk be. A projekt nem köthető földrajzi helyhez, illetve fizikai objektumhoz, így a fejezetben csak a projektet megvalósító intézmények adatait adjuk meg.

Klebelsberg Intézményfenntartó Központ (székhely: 1054 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 42–46.)

Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (székhely: 1027 Budapest, Csalogány utca 9–11.)

3.1.2 Az előkészítéshez és a megvalósításhoz kapcsolódó feladatok meghatározása

A kiemelt projekt előkészítése során a következő tevékenységeket valósítja meg a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ:

- szükséglet- és helyzetfeltárás,
- a célrendszer, a szakmai feladatok és a kapcsolódó beszerzések azonosítása,
- szakmai és kommunikációs tervek elkészítése,
- megvalósíthatósági tanulmány elkészítése,
- a projekt irányítási rendszerének kialakítása,
- a szervezet felkészítése a támogatás fogadására,
- a (köz)beszerzések előkészítése.

A tervezés során a Központ alkalmazottjainak munkáját kiegészítve, vásárolt szolgáltatásként külső szakemberek/szakértők segítségét vettük igénybe.

A projekt megvalósítása során fontosnak tartjuk a szakpolitikai és fejlesztéspolitikai szereplők bevonását, az egyeztetési mechanizmusok működtetését annak érdekében, hogy a megvalósítandó fejlesztések illeszkedjenek a hazai és a térségi fejlesztési stratégiákhoz.

Már a fejlesztések indításakor szoros és hatékony együttműködést kívánunk kiépíteni – és a projekt megvalósítása során fenntartani – a szakmai szervezetekkel, szakmai és fejlesztő műhelyekkel annak érdekében, hogy az egyes témacsoportok fejlesztési tevékenységei megfelelő tartalmak mentén menjenek végbe, hogy a tevékenységeket a meglévő tapasztalatok összegyűjtésével, a fejlesztési irányok kijelölésével támogassuk.

A megvalósítás során olyan külföldi szakmai és képzési szolgáltatások kialakításáért és lebonyolításáért felelős szervezetekkel kívánunk tapasztalatokat cserélni (külföldi szakmai konferenciákon való részvétellel, illetve tanulmányutak során), amelyek elősegíthetik, hogy a hazai fejlesztéspolitika összhangban legyen a nemzetközi fejlesztési trendekkel. A külföldi disszeminációs célú konferenciákon való részvétel során alapvető célunk, hogy fejlesztéseinket megismertessük a szakma nemzetközi képviselőivel, a tanulmányutak pedig a nemzetközi gyakorlatok megismerését, a tapasztalatcserét, valamint a nemzetközi tudás becsatorná-