

Upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar

Þróunarstarf og möguleikar í Evrópulöndunum



EUROPEAN AGENCY
for Special Needs and Inclusive Education

UPPLÝSINGA- OG SAMSKIPTATÆKNI Í NÁMI ÁN AÐGREININGAR

Þróunarstarf og möguleikar í Evrópulöndunum

Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu



Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu (sem frá og með 1. janúar 2014 nefnist Evrópumiðstöð um nám án aðgreiningar og sérþarfir) er sjálfstæð stofnun sem nýtur stuðnings aðildarlanda sinna og stofnana Evrópusambandsins (framkvæmdastjórnar og þings).



Framkvæmdastjórn ESB styrkti þessa útgáfu. Þetta rit endurspeglar aðeins skoðanir höfundar, og Framkvæmdastjórn ESB ber ekki ábyrgð á því hvernig viðkomandi upplýsingar kunna að verða notaðar.

Ritstjórn: Amanda Watkins, starfsmaður, Evrópumiðstöðinni fyrir þróun í sérkennslu

Rafrænar útgáfur þessarar skýrslu eru fáanlegar á vefsetri Evrópumiðstöðvarinnar: <http://www.european-agency.org/publications/ereports>.

Skýrsla þessi er þýdd úr ensku. Ef einhverjar spurningar vakna um nákvæmni þýðingarinnar er vísað í enska frumtextann.

Leyfilegt er að nota útdrætti úr skýrslunni að því tilskildu að heimildar sé greinilega getið. Vísa skal til skýrslunnar á eftirfarandi hátt: Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu, 2013. *Upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar – Þróunarstarf og möguleikar í Evrópulöndunum*. Óðinsvé, Danmörk: Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu

Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu þakkar öllum í fulltrúaráðinu sem og verkefnastjórum fyrir ómetanlegt framlag þeirra í þágu þessa verkefnis. Upplýsingar um þá er að finna í upplýsingakaflanum um aðildarlöndin á vefsetri Evrópumiðstöðvarinnar: <http://www.european-agency.org/country-information>.

Enn fremur þakkar Evrópumiðstöðin þeim sem sátu í ráðgjafarhópnum sérstaklega fyrir aðstoð við ICT41-verkefnið, einkum við gerð þessarar skýrslu; þau eru:

- Mária Kőpataki-Mészáros, Ungverjalandi
- Elzbieta Neroj, Póllandi
- Roger Blamire, European Schoolnet
- Natalia Tokareva, UNESCO IITE (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Institute for Information Technologies in Education)
- Terry Waller, upplýsingatækniráðgjafi, Bretlandseyjum (Englandi)
- Marcella Turner-Cmuchal, Evrópumiðstöðinni fyrir þróun í sérkennslu

ISBN (rafræn útg.): 978-87-7110-477-6

© European Agency for Development in Special Needs Education 2013

Secretariat
Østre Stationsvej 33
DK-5000 Odense C Denmark
Sími: +45 64 41 00 20
secretariat@european-agency.org

Brussels Office
3 Avenue Palmerston
BE-1000 Brussels, Belgium
Sími: +32 2 280 33 59
brussels.office@european-agency.org

www.european-agency.org



EFNISYFIRLIT

FORMÁLI	5
SAMANTEKT	6
1. RANNSÓKN Á ICT4I Í EVRÓPULÖNDUNUM	8
1.1 Röksemdir fyrir áherslumálum í ICT4I-verkefninu.....	9
1.2 Hugtök sem ICT4I byggir á	10
2. INNLEIÐING ICT4I	12
2.1 Stefnumál sem tengjast lykiltillögum sem liggja til grundvallar ICT4I.....	12
2.1.1 <i>Upplýsinga- og samskiptatækni sem verkfæri til að efla jafnrétti í námi</i>	12
2.1.2 <i>Aðgengi að viðeigandi upplýsinga- og samskiptatækni sem réttindamál</i>	13
2.1.3 <i>Þjálfun kennara í notkun almennrar og sérhæfðrar upplýsinga- og samskiptatækni</i>	14
2.1.4 <i>Efling rannsókna og þróunar á sviði upplýsinga- og samskiptatækni</i>	14
2.1.5 <i>Gagnasöfnun og eftirlit með notkun upplýsinga- og samskiptatækni</i>	14
2.2 Samþætt átaksverkefni sem svar við brýnum stefnumálum.....	15
3. NÝSKÖPUN OG FRAMTÍÐARMÖGULEIKAR	16
3.1 Helstu atriðin úr rannsókninni 2001.....	16
3.2 Jákvæð þróun stefnumála og starfsemi á sviði ICT4I	17
3.2.1 <i>Stefnumál og löggjöf um réttindi almennt</i>	17
3.2.2 <i>Tryggja þarf aðgengilega og varanlega stoðþjónusta fyrir ICT4I</i>	18
3.2.3 <i>Fagleg þjálfun á sviði ICT4I aukin og endurbætt</i>	19
3.2.4 <i>Stuðlað að því að upplýsingatækni nýtist í skólum sem skilvirkt verkfæri í námi</i> ..	19
3.2.5 <i>Starfssamfélög á sviði ICT4I</i>	21
3.2.6 <i>Aukin færni nemenda með notkun upplýsinga- og samskiptatækni</i>	22
3.3 Framtíðarmöguleikar á sviði ICT4I	23
3.4 Eftirlit með framþróun á sviði ICT4I.....	25
NIÐURSTÖÐUR	27
HEIMILDIR	29
VIÐAUKI 1: HUGTAKASKRÁ	31
VIÐAUKI 2: NÁNARI UPPLÝSINGAR	35
VIÐAUKI 3: RAMMADRÖG AÐ EFTIRLITI MEÐ STEFNU Á SVIÐI ICT4I	36

FORMÁLI

Upplýsinga- og samskiptatækni er orðin sjálfsagður hlutur í daglegu lífi fólks. Hún hefur ýmiss konar áhrif á samfélagið, þar með talið menntun, starfsþjálfun og atvinnumál, en einkum kemur hún fötluðu fólki með sérþarfir til góða. Viðurkennt er um allan heim hvernig þessi tækni getur aukið lífsgæði, dregið úr félagslegri einangrun og aukið þátttöku fólks í samfélaginu. En jafnframt gera menn sér grein fyrir þeim félagslegu, efnahagslegu og pólitísku hindrunum sem skortur á upplýsingatækni getur skapað (Leiðtogafundur um upplýsingasamfélagið, 2010).

Í upplýsingasamfélagi nútímans eru fatlaðir nemendur með sérþarfir í hópi þeirra sem mest hætta er á að reki sig á vegg þegar kemur að aðgengi að upplýsingatækni. Þetta eru aðalrökin í Samningi Sameinuðu þjóðanna um réttindi fatlaðs fólks sem verða til þess að fá þá sem undirrita hann „... til þess að greiða fyrir aðgangi fatlaðs fólks að nýrri upplýsinga- og samskiptatækni og samskiptakerfum, m.a. Netinu,“ (2006, 9. grein).

Meginmarkmiðið með því að nemendur með fötlun og sérþarfir noti upplýsingatækni í námi sínu er að auka jafnrétti til náms: „notkun upplýsingatækni er ekki takmark í sjálfu sér; upplýsingatækni er frekar leið til að auka námsmöguleika einstaklinga“ (UNESCO IITE og Evrópumíðstöðin fyrir þróun í sérkennslu, 2011).

Evrópumíðstöðin hefur áður tekið þátt í tveimur stórum verkefnum um notkun upplýsingatækni í námi. Hið fyrra var verkefnið *Upplýsinga- og samskiptatækni á sviði sérkennslu* sem unnið var að á árunum 1999 til 2001 og 17 aðildarlönd tóku þátt í. Hið síðara var yfirlit yfir starfshætti varðandi notkun upplýsingatækni í námi fyrir fólk með fötlun sem unnið var að á árunum 2010/2011 í samvinnu við UNESCO IITE (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Institute for Information Technologies in Education).

Árið 2011 lögðu aðildarlöndin fram tillögu um að upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar yrði rannsóknarefni árána 2012 og 2013. Fulltrúar aðildarlandanna voru sammála um að verkefnið skyldi fjalla um hvernig nota skyldi upplýsinga- og samskiptatæknina til að stuðla að námi án aðgreiningar í skólum. Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum þeirrar vinnu.

Verkefnið byggir á framlögum frá: Belgía (flæmskumælandi hluta), Bretlandseyjar (England, Norður-Írland og Skotland), Danmörk, Eistland, Finnland, Frakkland, Grikkland, Holland, Ísland, Ítalía, Kýpur, Lettland, Litháen, Lúxemborg, Malta, Noregur, Pólland, Portúgal, Slóvakía, Slóvenía, Sviss, Svíþjóð, Tékkland, Ungverjaland og Þýskaland.

Stjórnarfulltrúar og samstarfsfulltrúar hvers lands sáu um upplýsingasöfnun í gegnum samstarfsnetin í viðkomandi löndum. Evrópumíðstöðin þakkar ómetanlegt framlag þeirra við vinnslu verkefnisins allt til lokagerðar þess, en öllum gögnum þar að lútandi má hlaða niður á vefsvæði verkefnisins: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i>

Cor Meijer, framkvæmdastjóri, Evrópumíðstöðinni fyrir nám án aðgreiningar og sérþarfir



SAMANTEKT

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum verkefnisins *Upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar* (enska skammstöfunin á því er ICT4I og verður eftirleiðis notuð í þessari þýðingu); byggt er á öllum gögnum sem stuðst var við. Reynt er að greina þá mikilvægu þætti sem stuðla að skilvirkri notkun allra nemenda á upplýsinga- og samskiptatækni í skólum án aðgreiningar, með sérstöku tilliti til nemenda með fötlun og sérþarfir.

Helsti markhópur verkefnisins eru þeir ráðamenn sem vinna að námi án aðgreiningar. Um er að ræða stefnumótandi aðila á sviði upplýsinga- og samskiptatækni í námi og/eða námi án aðgreiningar, sem og skólastjórnendur og sérfræðinga sem veita aðstoð í skólum.

Í skýrslunni er fjallað um þau brýnu viðfangsefni sem leysa þarf ef nota skal upplýsinga- og samskiptatækni í skólum án aðgreiningar. Einnig er fjallað um framfarir á þessu sviði og hvernig nota má upplýsingatækni til stuðnings öllum nemendum, einkum þeim sem eru fatlaðir og með sérþarfir.

Í Viðauka 1 er skrá yfir þau lykilhugtök sem notuð eru í skýrslunni. Í Viðauka 2 er greint frá nánari og ítarlegri upplýsingum sem aflað var meðan verkefnið var unnið.

Fimm lykilatriði, sem tengjast Samningi Sameinuðu þjóðanna um réttindi fatlaðs fólks (2006), hafa verið meginþemað við söfnun og greiningu upplýsinga í verkefninu:

1. Líta ber á upplýsinga- og samskiptatækni sem það verkfæri sem helst stuðlar auknu jafnrétti til náms.
2. Líta ber á viðeigandi aðgengi að upplýsinga- og samskiptatækni sem réttindi.
3. Líta ber á þjálfun kennara í notkun upplýsinga- og samskiptatækni, almennrar sem og sértækrar, sem forgangsmál.
4. Ýmsir aðilar þurfa að koma að frekari rannsóknum og þróun á sviði upplýsinga- og samskiptatækni.
5. Líta ber á gagnaöflun og eftirlit með notkun á upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar sem viðfangsefni sem hafa ber í huga á öllum skólastigum.

Í rannsókninni voru tilgreind brýn stefnumál í tengslum við hvern þessara fimm málaflokka, sem og sértæk atriði sem snerta þessi stefnumál. Mikilvægustu verkefni í hverjum málaflokki eru eftirfarandi:

- að útrýma stafrænni misskiptingu hvarvetna til að tryggja að allir nemendur hafi jafnt aðgengi að upplýsinga- og samskiptatækni í námi sínu;
- að litið sé á ICT4I sem þverfaglegt málefni sem ígrunda þarf og fjalla um við stefnumótun á öllum viðkomandi sviðum;
- að í boði séu alhliða og samþættar námsleiðir fyrir kennara á sviði ICT4I sem er mikilvægt skilyrði í öllu starfi á þessu sviði;
- að brúa bilið milli kennslustarfsins og þeirra niðurstaðna og vísbendinga sem rannsóknir á sviði ICT4I sýna;
- að mikilvæg gögn – bæði eigindleg og megingindleg – séu aðgengileg til að hægt sé að fylgjast með stefnu og starfi á sviði ICT4I.



Niðurstöðurnar úr ICT4I-verkefninu benda til þess að árangursríkustu áætlanirnar og aðferðirnar snúist yfirleitt um aðgengi, réttindi, þjálfun, rannsóknir og eftirlit.

Við vinnslu á ICT4I-verkefninu kom í ljós að ýmiss konar framþróun hefur átt sér stað á sviði upplýsinga- og samskiptatækni í námi almennt og þó einkum í námi án aðgreiningar. Sú framþróun hefur þegar haft jákvæð áhrif á nám án aðgreiningar eða mun væntanlega hafa slík áhrif í framtíðinni. Sérstök þróun og framfarir hafa orðið á eftirfarandi sviðum:

- í lagasetningu og stefnumótun sem snýr að réttindum;
- að tryggð sé aðgengileg og varanleg stoðþjónusta á sviði ICT4I;
- að fagleg þjálfun á sviði ICT4I sé aukin og endurbætt;
- að skólar noti upplýsinga- og samskiptatækni sem skilvirkt verkfæri í námi;
- að byggð séu upp svokölluðu starfssamfélög sem vinna að ICT4I;
- að notkun nemenda á upplýsinga- og samskiptatækni veiti þeim aukið sjálfstraust.

Þessi atriði svara augljóslega til fjögurra af þeim þáttum í Samningi Sameinuðu þjóðanna um réttindi fatlaðs fólks sem teknir voru til skoðunar í verkefnisvinnunni. En minni áhersla er lögð á gagnasöfnun og eftirlit í Evrópulöndunum. Til að bregðast við því hafa verið lögð fram rammadrög að eftirliti með helstu stefnumálum á sviði ICT4I (sjá Viðauka 3).

Í *Orðsendingunni frá framkvæmdastjórninni árið 2013* segir:

Auk þess sem aðgengi að menntun eykst getur útbreiddari notkun nýrrar tækni og námsúrræða orðið til þess að draga úr kostnaði kennslustofnana og nemenda, einkum í þeim nemendahópum sem standa höllum fæti. Slíkt réttlætismál krefst þó varanlegra fjárfestinga í stoðþjónustu og mannauði (Framkvæmdastjórn ESB, 2013a, bls. 3).

Í niðurstöðum ICT4I-verkefnisins kemur fram að eigi þetta réttlætismál fram að ganga þurfi einnig að uppfylla eitt skilyrði til viðbótar – stoðþjónustan þarf að vera fullkomlega aðgengileg og byggjast á meginreglunum um algilda hönnun. Námsúrræði fyrir alla eru í raun og sann aðeins opin öllum ef þau eru þannig úr garði gerð að allir nemendur geti nýtt sér þau.

Nýjustu tækniframfarir gera vissulega kröfur en skapa jafnframt gríðarlega möguleika á auknu aðgengi og þátttöku nemenda í námi án aðgreiningar. Þeir möguleikar eru samhljóma því sem Evrópusambandið boðar: „Að gera öllum kleift að stunda nám, hvar sem er, hvenær sem er, með öllum tiltækum ráðum og stuðningi fyrir alla“ (Framkvæmdastjórn ESB, 2013a, bls. 3).

Markviss notkun á upplýsinga- og samskiptatækni í námi er dæmi um góða kennsluhætti öllum nemendum til handa. En með upplýsingatækni í námi án aðgreiningar er þörf fyrir nýjar kennslufræðihugmyndir þannig að þessi tækni nýtist nemendum á þann hátt að þeir geti allir tekið ákvarðanir varðandi menntun sína og fylgt þeim ákvörðunum eftir. Gerðar eru kröfur til ráðamanna og sérfræðinga um breyttan hugsunarhátt og í kjölfarið um breytingar á starfsháttum svo að ryðja megi hindrunum úr vegi og gera öllum nemendum kleift að njóta þeirra námstækifæra sem víðtæk, hagkvæm og aðgengileg upplýsinga- og samskiptatækni býður upp á.

1. RANNSÓKN Á ICT4I Í EVRÓPULÖNDUNUM

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum verkefnisins *Upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar* (ICT4I); byggt er á öllum gögnum sem stuðst var við. Reynt er að greina þá mikilvægu þætti sem stuðla að skilvirkri notkun allra nemenda á upplýsinga- og samskiptatækni í skólum án aðgreiningar, með sérstöku tilliti til nemenda með fötlun og sérþarfir.

Markmiðið er að greina tilteknar niðurstöður sem munu hafa áhrif á starf ráðamanna sem vinna að námi án aðgreiningar. Í þessum markhópi eru stefnumótandi aðilar á sviði upplýsingatækni í námi og/eða námi án aðgreiningar, skólastjórnendur og upplýsingatæknisérfræðingar sem koma að skólastarfinu. Þeim upplýsingum sem fram koma í verkefninu og lokaniðurstöðum þess er þó einnig ætlað að vekja áhuga fólks utan þess hóps, einkum sérstakra stuðningsfulltrúa á þessu sviði.

Í Viðauka 1 er skrá yfir þau lykilhugtök sem notuð eru í skýrslunni. Skýrslunni fylgja fleiri gögn, svo sem landsskýrslur um ICT4I, yfirlit yfir stefnumál á sviði ICT4I í Evrópu og á alþjóðavísu, svo og yfirlit yfir fræðirit og rafrænt efni sem sýnir úrræði og dæmi um nýjungar á sviði ICT4I. Gerð er grein fyrir þeim í Viðauka 2: Nánari upplýsingar.

Í skýrslunni er fjallað um þau viðfangsefni sem leysa þarf við notkun upplýsingatækni í skólum án aðgreiningar. Einnig er fjallað um framfarir á þessu sviði og hvernig nota má upplýsingatækni til stuðnings öllum nemendum, einkum þeim sem eru með fötlun og sérþarfir í námi.

Í undirbúningsumræðum um verkefnið tilgreindu landsfulltrúarnir þrjú meginatriði sem hafa þyrfti í huga. Það er að segja:

- að gerð yrði grein fyrir þeirri þróun sem átt hefði sér stað í viðkomandi löndum frá árinu 2001 þegar verkefnið um *Upplýsinga- og samskiptatækni í sérkennslu* var unnið;
- að kynnt yrði núverandi stefna og starf þátttökulandanna hvað varðar upplýsingatækni til stuðnings námi og kennslu í skólum án aðgreiningar;
- að byggt yrði á meginniðurstöðum skýrslunnar *ICTs in Education for People with Disabilities* sem unnin var í samvinnu við stofnun UNESCO á sviði upplýsingatækni í menntamálum (UNESCO IITE og Evrópumíðstöðin, 2011).

Upplýsinga um þessi þrjú atriði var aflað á árunum 2012 og 2013 með landskönnunum og verkefnisteymið stóð jafnframt fyrir tölvurannsóknunum. Nánari upplýsingar um hinar sértæku aðgerðir samhliða verkefnisvinnunni má finna í yfirlitinu yfir þá aðferðafræði sem beitt var (<http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/project-framework-and-methodology>).

Niðurstöðurnar sem hér verða kynntar byggja á öllum þeim gögnum sem aflað var. Í skýrslunni er þó ekki vísað beint í tilteknar landupplýsingar, stefnumál og rannsóknaryfirlit eða dæmi um stefnu og starfshætti. Allar nánari upplýsingar um þau gögn sem styðja niðurstöður verkefnisins er að finna í rafrænni heildarútgáfu þessarar skýrslu (á slóðinni: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i>).

Þessi rafræna útgáfa (aðeins tiltæk á ensku) er byggð á þessari stytta útgáfu. Hún inniheldur öll lykilatriðin sem fjallað er um í þessari skýrslu, með millivísunum og tenglum



að upprunalegum heimildum sem stuðst var við og/eða dæmum um starf eða stefnu í viðkomandi löndum sem finna má á vefsvæði verkefnisins.

1.1 Röksemdir fyrir áherslumálum í ICT4I-verkefninu

Rökin fyrir ICT4I-verkefninu eru þau að uppfæra þurfi hvaða framþróun hafi átt sér stað í aðildarlöndunum síðan Evrópumíðstöðin stóð fyrir verkefni þar að lútandi árið 2001, og taka mið af meginniðurstöðunum í sameiginlegu yfirliti yfir starfshætti hvað varðar notkun upplýsingatækni í námi fatlaðra.

Verkefnið veitir einnig upplýsingar um starf og stefnu á sviði upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar í þáttökulöndunum – Belgía (flæmskumælandi hluta), Bretlandseyjar (England, Norður-Írland og Skotland), Danmörk, Eistland, Finnland, Frakkland, Grikkland, Holland, Ísland, Ítalía, Kýpur, Lettland, Litháen, Lúxemborg, Malta, Noregur, Pólland, Portúgal, Slóvakía, Slóvenía, Sviss, Svíþjóð, Tékkland, Ungverjaland og Þýskaland.

Yfirlitið um notkun upplýsinga- og samskiptatækni í námi fatlaðra beindist að notkun upplýsingatækni sem stefnu sem ber að hlýða í öllum löndum sem hafa fullgilt Samning Sameinuðu þjóðanna um réttindi fatlaðs fólks og valfrjálsu bókunina.

Í formálsorðum Samnings Sameinuðu þjóðanna um réttindi fatlaðs fólks er viðurkennt:

... gildi þess að fötluðu fólki sé tryggt aðgengi að hinu efnis-, félags-, efnahags- og menningarlega umhverfi, njóti heilbrigðis og menntunar og aðgengis að upplýsingum og samskiptamiðlum til þess að það megi njóta allra mannréttinda og mannfrelsis til fulls (Sameinuðu þjóðirnar, 2006, bls. 1).

Enn fremur vísa ýmsar almennar skuldbindingar og tilteknir þættir og greinar til þess hve upplýsingatæknin er fötluðu fólki mikilvæg. Gerð er ítarleg grein fyrir því í stefnuyfirliti verkefnisins (á slóðinni: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/ict-for-inclusion-documents/policy-supporting-ict-for-inclusion.pdf>).

Í 9. grein Samningsins um um réttindi fatlaðs fólks, þar sem fjallað er um aðgengi, er kveðið á um að ryðja skuli úr vegi hindrunum og tálum sem hefta aðgengi fatlaðs einstaklings á sem víðtækastan hátt. Þetta á m.a. við um aðgengi að bæði formlegu og óformlegu námi.

Tvær greinar sem lýsa sérstökum réttindum fatlaðs fólks renna einnig stoðum undir umræður um notkun upplýsinga- og samskiptatækni í skólum án aðgreiningar: 21. grein: Tjáningar- og skoðanafrelsi og aðgangur að upplýsingum; og 24. grein: Menntun, sem felur í sér réttinn til menntunar, aðgengi að menntakerfi á öllum skólastigum án aðgreiningar og símenntun í umhverfi þar sem komið er til móts við þarfir einstaklingsins.

Í 26. grein, sem fjallar um hæfingu og endurhæfingu, og 29. grein, sem fjallar um þátttöku í stjórnámum og opinberu lífi, er enn fremur vísað til þess hve mikilvægt sé að tæknileg úrræði og nýjungar séu til staðar.

Í yfirlitinu um notkun upplýsinga- og samskiptatækni í námi fatlaðra voru tilgreindir fimm lykilþættir í Samningnum um réttindi fatlaðs fólks sem tengjast notkun upplýsingatækni í námi: *jafnrétti til náms á öllum stigum símenntunar; aðgengi að viðeigandi upplýsingatækni*, þar með talið tæknilegum úrræðum sem gera nemendum kleift að njóta hæfileika sinna til fulls; mikilvægi þess að *kennarar fái þjálfun* í að nota upplýsingatækni í skólum; auknar *rannsóknir og þróun* varðandi aðgengi og notkun nýrrar upplýsingatækni; og *nauðsyn kerfisbundinnar gagnasöfnunar* til að greina og fylgjast með innleiðingu lágmarksstaðla um upplýsingatækni í námi fatlaðra.



Gengið var út frá þessum þáttum við framsetningu á fimm lykiltillögum ICT4I-verkefnisins:

1. líta ber á upplýsinga- og samskiptatækni sem lykilatriði í því að jafnrétti til náms verði að veruleika;
2. líta ber á aðgengi að viðeigandi upplýsinga- og samskiptatækni sem réttindi;
3. líta ber á þjálfun kennara í notkun almennrar og sértækrar upplýsinga- og samskiptatækni sem forgangsmál;
4. ýmsir aðilar þurfa að koma að frekari rannsóknum og þróun á sviði upplýsinga- og samskiptatækni;
5. líta ber á gagnasöfnum og eftirlit með notkun upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar sem viðfangsefni sem hafa ber í huga á öllum námsstigum.

Þessar fimm tillögur mynduðu þann ramma sem tekið var mið af við gagnasöfnun og greiningarvinnu.

1.2 Hugtök sem ICT4I byggir á

Stuðst er við skilgreiningu UNESCO á námi án aðgreiningar í verkefninu. Samkvæmt henni er nám án aðgreiningar:

stöðugt ferli sem miðar að því að fyrsta flokks menntun standi öllum til boða, jafnframt því sem tillit er tekið til fjölbreytileika og ólíkra námsþarfa, sem og getu, eiginleika og væntinga nemenda og samfélagshópa, og að því að hvers kyns mismunun verði útrýmt (UNESCO/International Bureau of Education, 2008, bls. 3).

Skóli án aðgreiningar er, samkvæmt þessu, staður þar sem nemandi með fötlun eða sérþarfir er í bekk með ófötluðum jafnöldrum sínum lengst af skólatímans.

Í verkefninu er lögð áhersla á að upplýsinga- og samskiptatækni sé notuð til að *auka námsmöguleika allra nemenda*, en þó einkum nemenda sem kunna að vera útilokaðir frá námi, þar á meðal þeirra sem eru fatlaðir eða með sérþarfir.

Í Samningnum um réttindi fatlaðs fólks er eftirfarandi skilgreining:

Til fatlaðs fólks teljast þeir sem eru líkamlega, andlega eða vitsmunalega skertir eða sem hafa skerta skynjun til frambúðar sem kann, þegar víxlverkun verður milli þessara þátta og tálma af ýmsu tagi, að koma í veg fyrir fulla og virka þátttöku þeirra í samfélaginu á jafnréttisgrundvelli (Sameinuðu þjóðirnar, 2006, bls. 5).

Hugtakið sem notað er í verkefninu er *nemendur með fötlun og sérþarfir í námi*. Þetta orðalag er notað vegna þess að vitað er að í ýmsum Evrópulöndum eru nemendur með fötlun hópur sem kann að vera lagalega viðurkenndur með sérþarfir, en aðrir nemendahópar kunna einnig að flokkast þannig samkvæmt landslögum. Hugtakið „sérþarfir í námi“ er notað til að lýsa þeim nemendum sem sjá fram á tímabundnar eða varanlegar hindranir í námi sínu og ná ekki sama árangri og jafnaldrar þeirra. Nemendur með sérþarfir í námi mynda því stærri hóp en fatlaðir nemendur og víða um lönd er talið að þeir geti verið um 20% allra nemenda (Evrópumiðstöðin, 2012a).

Upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar felur í sér að öllum tækninýjungum sé beitt til að styðja við nám í skólum án aðgreiningar. Slík tækni kann að taka til *almennrar tækni* sem stendur öllum til boða, nefna má fartölvur, borðtölvur og jaðartæki, töfluforrit og farsíma, o.s.frv. Einnig kann hún að taka til tæknilegra úrræða sem gera nemendum sem búa við mikla skerðingu kleift að nýta sér upplýsingatækni. Tæknileg



úrræði geta verið búnaður á borð við hjólastóla, heyrnartæki o.s.frv., en einnig stuðningsbúnaður í námi, svo sem skjálesarar, sérútbúin lyklaborð eða samskiptatæki og annar sérhæfður búnaður.

Þó að lögð sé áhersla á notkun upplýsinga- og samskiptatækni í námi án aðgreiningar, þá er *upplýsingatækni til staðar bæði í sérskólum og skólum án aðgreiningar*. Í upplýsingum frá ýmsum þáttökulandanna, sem stuðst er við í þessari skýrslu, er gjarnan gerð grein fyrir notkun almennrar upplýsingatækni og sértækra úrræða, bæði í skólum án aðgreiningar og sérskólum.

Í verkefninu var gerð rannsókn á ICT4I sem eins konar *vistkerfi* út frá tveimur sjónarmiðum:

- sem *stórum hópi viðkomandi aðila*, þ.e. nemenda (með eða án fötlunar og sérþarfa í námi), foreldra og fjölskyldna, kennara, skólastjórnenda og skólateyma, stuðningsfulltrúa og upplýsingatækni sérfræðinga;
- sem *þeim þáttum sem nauðsynlegir eru fyrir ICT4I*, þ.e. stoðþjónusta fyrir upplýsingatækni, almenn og aðgengileg upplýsingatækni, tæknileg úrræði og aðgengilegt námsefni á stafrænu formi.

Mikilvægt er að kanna hvernig viðkomandi aðilar og umhverfisþættir vinna saman til að átta sig á því að ICT4I er heildrænt kerfi sem getur haft jákvæð eða neikvæð áhrif á nám nemenda með fötlun og sérþarfir.



2. INNLEIÐING ICT4I

Í alþjóðlegri könnun Alþjóðafjarskiptasambandsins (ITU, 2013a) á notkun upplýsinga- og samskiptatækni sem möguleika til framþróunar vegna fötlunar/náms án aðgreiningar komu fram ýmis ögrandi viðfangsefni varðandi notkun upplýsingatækni í námi:

- umfang stefnuinnleiðingar og/eða skilvirkar aðferðir við innleiðingu;
- almennt aðgengi að upplýsinga- og samskiptatækni;
- stefnumál sem fela í sér almennt aðgengi að upplýsinga- og samskiptatækni;
- kostnaður vegna tæknilegra úrræða;
- aðgengi sé til staðar í almennum upplýsingatæknibúnaði.

Fjallað er um stöðu mála í *Orðsendingu frá framkvæmdastjórninni*, þar sem sýnt er fram á að:

Menntamál innan ESB eru ekki í takt við hið rafræna samfélag og hagkerfi... Stafræn tækni er orðin órofa hluti af samskiptum fólks, starfi þess og viðskiptum; þó er hún ekki fullnýtt í menntakerfum Evrópulandanna. ... 63% níu ára gamalla barna stunda ekki nám í „fullkomlega tölvuvæddum skóla“ (með viðeigandi búnaði, mikilli bandbreidd og háhraðatengingu). Þó að 70% kennara innan ESB sé ljóst hve mikilvægt er að tileinka sér tölvutæknina í námi og kennslu er aðeins 20–25% nemenda kennt af kennurum sem hafa þessa tækni fullkomlega á valdi sínu. Flestir kennarar nota upplýsinga- og samskiptatæknina fyrst og fremst við undirbúning kennslunnar en ekki í starfi sínu með nemendum í skólastofunni. (Framkvæmdastjórn ESB, 2013a, bls. 2).

Fjallað er um þessi viðfangsefni í heildarniðurstöðum verkefnisins og í næsta kafla eru hin mikilvægu stefnumál sem tengjast þeim tekin til nánari skoðunar.

2.1 Stefnumál sem tengjast lykiltillögum sem liggja til grundvallar ICT4I

Brýn stefnumál voru tilgreind í tengslum við hvern hinna fimm málaflokka sem fjallað er um í ICT4I-verkefninu (og gerð er grein fyrir í kafla 1.1). Fjallað er um þessi mál í eftirfarandi köflum.

Ljóst er að ýmis atriði hafa áhrif á hvert mál. Hvort þessi atriði eru fyrir hendi eða ekki kann að hafa eftirfarandi afleiðingar:

- *Ef ekki fyrir hendi* í þeirri stefnu og starfskerfi sem lýtur að ICT4I, þá eykur slíkt hin neikvæðu áhrif sem viðkomandi stefnumál kann að hafa.
- *Ef fyrir hendi*, þá dregur það úr hugsanlegum áhrifum þessa stefnumáls.

2.1.1 Upplýsinga- og samskiptatækni sem verkfæri til að efla jafnrétti í námi

Nú er almennt viðurkennt – af stefnumótandi aðilum og ráðamönnum, kennurum, foreldrum og nemendum sjálfum – að upplýsingatækni sé sveigjanlegt verkfæri til stuðnings í námi. Brýnasta málið varðandi jafnrétti er að ***koma í veg fyrir stafræna misskiptingu og tryggja að allir nemendur njóti góðs af upplýsingatækni í námi sínu.***

Þegar talað er um stafræna misskiptingu er átt við vandamál sem lúta að skorti á viðeigandi upplýsingatækni, of miklum kostnaði við tæknivæðingu og/eða takmörkuðum möguleikum á aðgengi að upplýsingatækni. Skipulegar aðgerðaáætlanir þar sem gengið



er út frá því að tæknin skuli vera til staðar, ásamt aðgengi og fjármögnun, eru lykilatriði í baráttunni gegn slíkri misskiptingu.

Eftirfarandi þættir hafa áhrif á að allir nemendur hafi jafnt aðgengi að upplýsingatækni í menntakerfinu almennt:

- stafrænt læsi sem grunnkunnátta sem öllum kennurum og nemendum er skylt að tileinka sér; leiðir til þess að upplýsingatækni njóti viðurkenningar á ýmsum sviðum;
- upplýsingatækni sem skyldunámsgrein í skólum;
- upplýsingatækni skal vera hluti af kennaranámi og starfsþjálfun kennara.

Innan skólanna er mikilvægt að gerð sé grein fyrir aðgerðastefnu á sviði upplýsingatækni í námi. Eftirfarandi atriði skipta miklu máli:

- að sá sveigjanleiki sé fyrir hendi að innan skólanna sé metið hvaða vélbúnað og hugbúnað sé þörf fyrir og brugðist við því;
- að innan skólanna geti farið fram mat á þörfum og óskum nemenda hvað varðar upplýsingatækni;
- að innan skólanna sé hægt að búa til aðgengilegt námsefni á stafrænu formi.

Síðast en ekki síst er mikilvægt hvernig upplýsingatækni er notuð í því skyni að auðvelda samskipti og samstarf meðal nemenda, foreldra, kennara og sérfræðinga, svo og milli þessara hópa. Mikilvægasti liðurinn í því að útrýma stafrænni misskiptingu er þó hið jákvæða viðhorf allra viðkomandi aðila gagnvart því að upplýsingatæknin sé notuð til að létta löllum nemendum lífið.

2.1.2 Aðgengi að viðeigandi upplýsinga- og samskiptatækni sem réttindamál

ICT4I getur tekið til stefnumála á ýmsum sviðum – landsáætlana um upplýsingatækni, lagasetningar um málefni fatlaðra og jafnrétti, lagasetningar um heilbrigðismál/endurhæfingu, almenna skóla og skóla án aðgreiningar, sem og upplýsingatækni í námi. Mikilvægasta atriðið varðandi aðgengi sem réttindamál er að **litið sé á ICT4I sem þverfaglegt málefni sem sýnilegt sé á öllum viðkomandi stefnumótunarsviðum.**

Annað mikilvægt atriði er að notendur – nemendur og aðstandendur þeirra – eigi auðvelt með að afla sér upplýsinga um reglur og starfshætti til að geta fengið þann stuðning sem þeir þurfa. Fyrir marga nemendur og aðstandendur þeirra skiptir það sköpum að þeir hafi sjálfir aðgang að upplýsingatækni sem nýtist við ýmsar félagslegar aðstæður og í formlegu sem óformlegu námi; hið sama gildir um að nemendur fái hjálp við að tileinka sér þá hæfni sem þarf til að geta nýtt sér þessa tækni á ýmsan hátt.

Eftirfarandi tveir þættir eru mikilvægir til stuðnings notendum og skólum þannig að þeir fái aðgang að viðeigandi upplýsingatækni:

- tiltekin áhersluatriði þar sem þess er gætt að eftirlit sé með úrræðum á sviði ICT4I;
- tengslanet stuðningsaðila til að mæta þörfum á viðkomandi stað.

Hin mikla aukning á stafrænu efni sem kennarar geta nýtt sér að vild býður upp á mikla möguleika. Kennarar þurfa þó að fá aðstoð við að laga slíkt efni að aðstæðum og gera það aðgengilegt fyrir nemendur.

Aðgengi að viðeigandi upplýsingatækni er fyrsta mikilvæga skrefið fyrir nemendur, en rétt notkun á slíkri tækni til lengri eða skemmri tíma krefst þess að allir viðkomandi aðilar í



ICT4I-vistkerfinu setji skilyrði um aðgengi við þróun alls vélbúnaðar, hugbúnaðar og námsefnis, og að farið sé að þeim skilyrðum. Almenn viðurkenning á þeirri staðreynd að ICT4I snúist um réttindi allra nemenda skal tengjast þeirri viðleitni að aðgengi að allri almennri tækni verði hámarkað, þannig að allir nemendur geti metið hvað þeir geta nýtt sér og lagað hlutina að eigin þörfum.

2.1.3 Þjálfun kennara í notkun almennrar og sérhæfðrar upplýsinga- og samskiptatækni

Allir kennarar skulu vera vel að sér í almennri kennslufræði, námi án aðgreiningar, upplýsingatækni og ICT4I, þannig að þjálfun í ICT4I verður að fara fram á þverfaglegan hátt. **Framboð og áhersla á alhliða og samþættar námsleiðir fyrir kennara á sviði ICT4I er mikilvæg „forsenda“ í öllu starfi.**

Mikilvægt er að í boði sé starfsþjálfun á ýmsum sviðum, allt frá almennu kennaranámi og upp í sérhæft framhaldsnám, sem stuðlar að því að allir kennarar öðlist færni í almennri upplýsingatækni og sérhæfi sig á sviði ICT4I.

Til að jafna aðgengi er brýnt að ýmsir aðilar og stofnanir bjóði upp á þjálfun í ICT4I, svo sem stofnanir á háskólastigi, frjáls félagasamtök sem fjalla um tiltekin málefni og sérhæfðir stuðningsaðilar. Hvarvetna skal einnig nota upplýsingatæknina sem verkfæri til að veita þjálfun á stöðugt sveigjanlegri og skilvirkari hátt svo að kennarar geti áttað sig á hvers konar þjálfun þeir þurfa á að halda.

2.1.4 Efling rannsókna og þróunar á sviði upplýsinga- og samskiptatækni

Allar þjóðir standa andspænis því stefnumáli að brúa skuli bilið milli rannsóknarniðurstaðna sem lúta að ICT4I og þess starfs sem fram fer í skólastofunni.

Rannsóknir á ICT4I geta verið lykilatriði framþróunar, en áherslupættir slíkra rannsókna og þær leiðir sem farnar eru skipta sköpum ef brúa skal bilið milli fræðikenninga og hagnýtra starfa.

Kerfisbundnar rannsóknir á skilvirkri notkun upplýsingatækni fyrir nemendur, aðstandendur þeirra og kennarana sem aðstoða þá, koma að góðu gagni í skólastarfinu. En til að slíkar rannsóknir skili sem mestum árangri þurfa sem flestir að koma að þeim, svo sem aðilar úr upplýsingatæknigeiranum, háskólasamfélaginu, frjálsum félagasamtökum, stuðningsþjónustum o.s.frv., sem allir leggja eitthvað af mörkum til rannsókna.

Og afar mikilvægt er að notendurnir – nemendur og aðstandendur þeirra, og sérfræðingarnir sem starfar með þeim, kennarar og skólateymi – séu virkir þátttakendur í rannsóknum. Slíkar rannsóknir kunna að hafa mest að segja fyrir skólastarfið til lengri og skemmri tíma.

Til að lítil rannsóknarverkefni geti skilað sér sem víðast skal koma lykilniðurstöðum og vísbendingum úr tilraunaverkefnum á framfæri og síðan útfæra þær í öðrum skólum, sveitarfélögum, umdæmum o.s.frv.

2.1.5 Gagnasöfnun og eftirlit með notkun upplýsinga- og samskiptatækni

Söfnun gagna – bæði eigindlegra og megindegra – til eftirlits og upplýsingar um stefnu og starfsemi á sviði ICT4I virðist vera brýnt verkefni víða um lönd.



Aðeins eitt land sem tekur þátt í ICT4I-verkefninu greindi frá því að kerfisbundin gagnasöfnun um ICT4I færi þar fram á landsvísu. Flest löndin (rúmlega 50% þeirra) greindu frá gagnasöfnun til að fylgjast með upplýsingatækni í námi í tengslum við sértækar áætlanir, í sumum tilvikum með áherslu á ICT4I. Mun færri lönd (innan við 30%) greindu þó frá kerfisbundinni gagnasöfnun á landsvísu til að fylgjast með notkun á upplýsingatækni almennt, en tæplega fjórðungur þeirra landa sem þátt tóku í verkefninu tilkynnti að engin formleg gagnasöfnun eða eftirlit með notkun upplýsingatækni í námi færi þar fram.

Þrátt fyrir alþjóðlegar kröfur um gögn sem nota má til að fylgjast með gangi mála á þessu sviði (þ.e. Samninginn um réttindi fatlaðs fólks, 2006) og verkefni innan ESB þar sem unnið er að eftirliti með þróun mála á landsvísu (t.d. Digital Agenda Scoreboard), þá virðist skorta upplýsingar um stefnu og starf varðandi eftirlit með:

- réttindum með tilliti til aðgengis og réttinum til að fá viðeigandi stuðning;
- skilvirkni með tilliti til ICT4I-kerfisins í heild sinni, svo og skilvirkni lykilþátta innan þess (þ.e. þjálfun sérfræðinga).

Trúverðug gögn á þessu sviði myndu veita stefnumótandi aðilum og fagfólki upplýsingar um námsárangur og stöðu mála hvað varðar aðgengi, réttindi, þjálfun og rannsóknir, og einnig nauðsynjamál, framfarir og þróun. Í kafla 3.4 verður aftur fjallað um þessi mál.

2.2 Samþætt átaksverkefni sem svar við brýnum stefnumálum

Í *Orðsendingunni frá framkvæmdastjórninni* árið 2013 segir:

Nemendur nú til dags gera ráð fyrir meiri einstaklingsmiðun, samstarfi og meira samhengi milli formlegs og óformlegs náms sem tölvutæknin gerir að miklu leyti mögulegt. Milli 50% og 80% nemenda í ESB-löndunum nota þó aldrei stafrænar bækur, hugbúnað, hljóðvarp/hlaðvarp, hermiforrit eða námsleiki. Gríðarlegur skortur er á góðu kennsluefni og forritum í tilteknum greinum og á ýmsum tungumálum, sem og nettengdum tækjum fyrir alla nemendur og kennara í ESB-löndunum. Ný gjá er að myndast innan ESB á milli þeirra sem hafa aðgang að nýjustu tækniframförum í námi og þeirra sem ekki hafa það, vegna þessara brotalama í aðferðum og markaðsmálum (Framkvæmdastjórn ESB, 2013a, bls. 2).

Niðurstöður ICT4I-verkefnisins benda til að þær séráætlanir og aðferðir sem sagt er að hafi haft jákvæð áhrif á framgang lykilstefnumála taki yfirleitt mið af öllum fimm þáttum verkefnisins: aðgengi, réttindum, þjálfun, rannsóknum og eftirliti.

Ekki er hægt að taka einn þátt fram yfir annan. Nauðsynlegt er að beita kerfisbundnum aðferðum þar sem tekið er mið af öllum stefnumálum og starfsháttum með samræmdum og samstilltum hætti á landsvísu, og innan sveitarfélaga og skóla.

3. NÝSKÖPUN OG FRAMTÍÐARMÖGULEIKAR

Erfitt er að ofmeta framþróunina þegar litið er til þeirra breytinga og áhrifa sem upplýsinga- og samskiptatækni hefur haft í för með sér frá árinu 2001. Sachs (2013) telur að upplýsingasamfélagið byggist á þeirri staðreynd að á síðasta áratug hafi tækninni fleygt svo fram að geta til að varðveita og vinna úr gögnum hafi tvöfaldast á hverju tveggja ára tímabili vegna þróunar á rafeindasviði. Þessi margföldunarhrif munu halda áfram og munu í auknum mæli verða til þess að verð á vél- og hugbúnaði fari lækkandi.

Alþjóðafjarskiptasambandið (ITU, 2013b) telur að 2,7 milljarðar manna – 40% jarðarbúa – séu nettengdir og að 750 milljónir heimila séu tengd internetinu. Á árabílinu 2008 til 2012 lækkaði verð á breiðbandi um meira en 80% og núna eru um 2 milljarðar farsíma með breiðbandsáskrift, en þar sem farsímaáskriftir eru um 6,8 milljarðar talsins á heimsvísu mun þessi tala fara hækkandi. Alþjóðafjarskiptasambandið (2012) vitnar í alþjóðlega rannsókn á áhrifum aukinnar breiðbandsnotkunar, og þátt hennar í hagkerfinu, og telur að 10% aukning útgjalda til breiðbandsvæðingar á landsvísu muni auka landsframleiðslu um 0,25 til 1%.

Framkvæmdastjórn ESB (2013b) greinir frá því að flestir skólar í Evrópu séu tengdir við internetið, a.m.k. í grunnatriðum (þ.e. með vefsetur, tölvupóst fyrir nemendur og kennara, staðarnet eða sýndarnámsumhverfi). Í þeim löndum sem tóku þátt í könnun ESB árið 2013 um staðalbúnað í skólum, þá eru yfir 90% nemenda í skólum sem eru með breiðband (með 2 til 30 Mbps að meðaltali).

Árið 2001 höfðu fáir sérfræðingar heyrt minnst á breiðband; samfélagsnet voru á frumstigi og fartölvur voru bara fyrir fáa útvalda. Frá 2001 hefur internetið orðið „eðlilegur hlutur“ og fréttaskýrendur tala núna um hina nýju „stafrænu kynslóð“ – einstaklinga sem nota ekki einungis eigin búnað til að leita sér upplýsinga heldur sérsníða hann og nota á ýmsan hátt.

Í þessum kafla verður farið yfir meginniðurstöður og tillögur 2001-verkefnisins, kannað að hve miklu leyti þær niðurstöður eru enn í gildi og síðan dregin upp sú framtíðarsýn og þróun sem lögð hefur verið áhersla á í ICT4I-verkefninu.

3.1 Helstu atriðin úr rannsókninni 2001

Í verkefni Evrópumíðstöðvarinnar frá 1999–2001, *Upplýsinga- og samskiptatækni á sviði sérkennslu*, voru settur fram tillögur um stefnu og starf á þeim tíma. Í skýrslunni voru einnig kynntar ýmsar almennar niðurstöður sem allar beindust að aðalpersónunum á sviði sérkennslu og upplýsinga- og samskiptatækni – nemendum með sérþarfir í námi og kennurum þeirra. Fullkominn skilningur á því að nemendur með sérþarfir þyrftu á upplýsingatækni að halda í námi sínu var talinn vera grundvöllur stefnu og stoðþjónustu.

Meðal helstu umræðuefna á þeim tíma voru **meginreglurnar um að „búnað vegna sérþarfa skyldi hanna frá grunni“**, þar sem gengið er út frá ýmsum þörfum notenda við gerð vélbúnaðar eða hugbúnaðar allt frá upphafi, í stað þess að breyta búnaði sem fyrir hendi er og laga hann að aðstæðum. Því skyldi gengið út frá meginreglunni um að „búnað vegna sérþarfa skyldi hanna frá grunni“ við undirbúning, þróun, útfærslu og mat á öllum stefnum, úrræðum og aðferðum.

Til að hægt væri að byggja upp upplýsingasamfélag án aðgreiningar var lagt til að þróaðar yrðu námsaðferðir og sú tækni sem nauðsynleg væri til að mæta þörfum allra notenda, einnig þeirra sem væru með sérþarfir. Bent var á að aðgengi að **viðeigandi upplýsinga- og samskiptatækni gæti dregið úr misrétti í námi** og að upplýsingatækni gæti verið



öflugt verkfæri til stuðnings námi án aðgreiningar. **Mismunun í námi** gæti þó einnig aukist með óhentugu eða takmörkuðu aðgengi sumra nemenda að upplýsingatækni, þar á meðal nemenda með sérþarfir í námi.

Enn fremur skyldi **reglan um upplýsingaaðgengi fyrir alla gilda** um allt námsefni, bæði nú og til framtíðar. En ef meginreglurnar um „að búnað vegna sérþarfa skyldi hanna frá grunni“ og upplýsingaaðgengi ættu að verða að veruleika yrðu **viðkomandi aðilar að auka samstarf sitt og koma þyrfti á sveigjanlegri stuðningi við hina ýmsu hópa**.

Síðast en ekki síst voru rökin fyrir **breyttum áherslum varðandi stefnu og áætlanir á sviði** upplýsinga- og samskiptatækni í sérkennslu kynnt. Áður hafði áherslan verið lögð á að finna leiðir (stoðþjónustu hvað varðar búnað og sérfræðipekkingu) til að hægt væri að beita upplýsingatækni með virkum hætti í sérkennslu. Rannsóknin árið 2001 sýndi að fagfólk á þessu sviði fór fram á að áhersla yrði lögð á markmiðin með því að nota upplýsingatækni við sérkennslu. Þessi áherslubreyting beindi athyglinni að **því að upplýsinga- og samskiptatækni yrði notuð í námi, fremur en því að fólk lærði að nýta sér hana í mismunandi samhengi**. Upplýsingatækni verður ekki fastur hluti af námskrá nemenda með sérþarfir fyrr en fólk hefur áttað sig á hvað hún getur komið að miklu gagni í námi.

Ef undan er skilin krafan um að „búnað vegna sérþarfa skuli hanna frá grunni“ var yfirleitt ekki gert ráð fyrir nýjum gerðum vélbúnaðar eða hugbúnaðar í tillögum rannsóknarinnar frá 2001. Meginniðurstöðurnar snerust um starf og stefnu varðandi aðgengi að þeirrar tækni sem fyrir hendi var í námi og notkun hennar. Vísbendingar í ICT4I-verkefninu sýna að þessi aðgengis- og notkunarmál eru enn á döfinni og taka þarf mið af þeim í menntamálum enn þann dag í dag í flestum löndum Evrópu.

3.2 Jákvæð þróun stefnumála og starfsemi á sviði ICT4I

Við vinnslu á ICT4I-verkefninu kemur í ljós að ýmiss konar framþróun hefur átt sér stað á sviði upplýsingatækni í námi almennt og þó einkum námi án aðgreiningar. Þessi framþróun er ýmist talin hafa haft jákvæð áhrif á ICT4I nú þegar eða að svo muni verða þegar fram líða stundir. Sjá má framfarir á sex lykilsviðum sem lúta að stefnu og starfi á sviði ICT4I – þ.e. löggjöf og stefnumálum; stoðþjónustu fyrir upplýsingatækni; faglegri þjálfun; eflingu skóla; starfssamfélögum og aukinni færni nemenda. Þessir málaflokkar eru mjög samtvinnaðir og líta skal á þá sem uppistöður upplýsingatæknikerfisins sem huga þarf jafnt að þegar starf og stefna eru ígrunduð.

Hér á eftir er fjallað um tiltekna framþróun á þessum sviðum.

3.2.1 Stefnumál og löggjöf um réttindi almennt

Viðurkennt er að almenn lagasetning – á borð við tilskipanir Evrópusambandsins og Samninginn um réttindi fatlaðs fólks (2006) – þar sem gerð er grein fyrir rétti nemenda með fötlun og sérþarfir í námi, sem og réttinum til upplýsinga- og samskiptatækni, sé mikilvægur þáttur og undirstaða framþróunar á öllum sviðum ICT4I. Tilgreina má ýmis lykilatriði sem varða lagasetningu og stefnumál sem stuðla að réttinum til upplýsingatækni, og gerð verður grein fyrir þeim hér á eftir.

ICT4I er þverfaglegt mál sem krefst þess að vísað sé milli lagasetninga á ýmsum sviðum til að tryggja sé:

- að ICT4I sé málaflokkur sem tekið sé tillit til í öllum viðkomandi stefnumálum;

- að möguleikar á þverfaglegu starfi á sviði ICT4I (með þátttöku heilbrigðisþjónustu, menntastofnana, o.s.frv.) njóti stuðnings.

Skoða þarf: landsáætlanir um upplýsinga- og samskiptatækni, lagasetningar um málefni fatlaðra sem tilgreina rétt til upplýsingatækni; og almenna upplýsingatækni í menntastefnu og stefnu um nám án aðgreiningar.

Skýrt markmið með lagasetningu og stefnu sem stuðlar að réttinum til upplýsingatækni er að allir nemendur geti nýtt sér upplýsingatækni í námi sínu. Aðgengileg og viðeigandi upplýsingatækni er forsenda þess að allir nemendur hafi aðgang að einstaklingsmiðuðum námsmöguleikum og noti þessi tækni. Eftirfarandi eru sértæk atriði sem huga þarf að við lagasetningu: jafnt aðgengi að upplýsingum, færni, kunnátta og búnaður sem nemendur, og þeir sérfræðingar sem aðstoða þá, hafa þörf fyrir; rétturinn til tæknilegra úrræða í skólanum og heima fyrir, og meðan tilfærsla milli skólastiga á sér stað; mat á þörf fyrir tæknileg úrræði samhliða formlegri greiningu á sérþörfum; og eftirlitskerfi til að tryggja að réttindum sé framfylgt.

Með eftirliti skal lögð áhersla á réttindamál og tryggt að tekið verði á málum ef um mismunun varðandi aðgengi að úrræðum á sviði ICT4I er að ræða innan tiltekinna svæða eða stofnana. Með eftirliti skal efla nauðsynlegar aðferðir til að bregðast við þörfum, bæði á landsvísu og innan sveitarfélaga.

Löggjöf og stefna skal vera lýsandi og leiða til fjölþættra ráðstafana sem tryggja að allir nemendur hafi aðgang að upplýsingatækni og stundi nám án aðgreiningar. Langtímastefna á ýmsum sviðum, sem tekur til aðgerðaáætlana á sviði ICT4I á landsvísu, innan sveitarfélaga og stofnana, þarf að vera fyrir hendi. Slíkar aðgerðaráætlanir ætti síðan að útfæra á sama hátt og önnur samræmingarmál á landsvísu til að tryggja að starf ýmissa aðildarhópa eða stjórnsýslustofnana skarist ekki.

Áætlanir um ICT4I á landsvísu krefjast langtímafjármögnunar með nægilegum fjárveitingum til að samfelld og stöðugt aðgengi sé að hagkvæmri stoðþjónustu. Eftirlit skal haft með ICT4I-áætlunum með tilliti til fjárhagslegrar hagkvæmni.

Við löggjöf og stefnumótun sem stuðlar að réttinum til upplýsingatækni þurfa notendur og/eða fulltrúar þeirra að taka þátt í ákvarðanaferlinu. Stefnuramma og aðgerðaáætlanir skal byggja á umræðum og samkomulagi ýmissa viðkomandi aðila um hlutverk og ábyrgðarsvið. Samhliða þátttöku þessara aðila skal fara fram almenn og kerfisbundin vitundarvakning um mikilvægi ICT4I öllum nemendum til handa, þannig að allir geri sér grein fyrir því að „stafrænt læsi“ sé nauðsynlegt til að geta verið virkur þjóðfélagsþegn til framtíðar, notið símenntunar og stundað vinnu.

Í allri stefnumótun á sviði ICT4I á landsvísu sem og innan sveitarfélaga og stofnana skal nýta þau lykilatriði sem kostur er á til að auka og efla aðgengi. Meðal slíkra atriða eru opinber innkaup. Aðgengi ætti að vera forsenda við val á vélbúnaði, hugbúnaði og gögnum á sviði upplýsingatækni í opinberum innkaupum á landsvísu og innan sveitarfélaga og stofnana. Þverfaglegar reglur um aðgengi að upplýsingatækni geta til skemmri tíma litið verið sérfræðingum og söluaðilum á því sviði hvatning til að beita meginreglunum um algilda hönnun í framleiðslu sinni, og til lengri tíma litið stuðlað að því að upplýsinga- og samskiptatækni verði aðgengileg öllum nemendum í skólum án aðgreiningar.

3.2.2 Tryggja þarf aðgengilega og varanlega stoðþjónusta fyrir ICT4I

Með stoðþjónustu fyrir upplýsinga- og samskiptatækni er séð til þess að almenn og sértæk tækni til að mæta þörfum nemenda sé til staðar. Í því felst að að allir þættir sem lúta að



slíkri stoðþjónustu skuli vera aðgengilegir. Þrjár meginreglur gilda um aðgengi að allri tækni:

- Hafa þarf aðgengileika í huga allt frá upphafi við þróun vél- og hugbúnaðar.
- Aðgengileiki er ekki aðeins spurning um tækni; huga þarf að öllum þáttum við hönnunin, þar á meðal notendaviðmóti og framsetningu upplýsinga.
- Stuðningsefni skal veita viðeigandi upplýsingar um möguleika á aðgengi og/eða tæknilýsingu (eftir Becta, 2007).

Til að stoðþjónusta fyrir upplýsinga- og samskiptatækni í skólum verði sjálfbær til lengri tíma litið þarf að innleiða ýmis stefnumál:

- byggja þarf upp stoðþjónustu í skólum með fjárfestingum til skemmri tíma litið;
- uppfæra þarf stoðþjónustu til að hún sé ávallt í takt við tímann og samþætta við tæknipróunina til lengri tíma litið;
- sjá nemendum fyrir nauðsynlegum tæknibúnaði og tæknilegum úrræðum sem miðuð eru að þörfum þeirra bæði heima fyrir og í skóla, við tilfærslu milli skólastiga og aðstæðum þeirra að námi loknu.
- sjá öllum kennurum fyrir nauðsynlegum búnaði til persónulegra nota bæði heima fyrir og í skóla;
- styðja starf ýmissa aðila (t.d. hið opinbera/einkageirann) við þróun upplýsingatækni og námsefnis sem þörf er fyrir innan sveitarfélags/skóla.

3.2.3 Fagleg þjálfun á sviði ICT4I aukin og endurbætt

Ekki er hægt að koma á aðgengilegri stoðþjónustu fyrir ICT4I nema gerð sé áætlun sem tekur bæði til sérmenntunar og starfsþjálfunar. Viðtæk skipulagsáætlun þar að lútandi skal:

- taka tillit til þeirrar þjálfunar sem er öllum sérfræðingum í hinu svokallaða ICT4I-vistkerfi nauðsynleg, þ.e. kennurum, skólastjórnendum, stuðningsfulltrúum, vefstjórum og sérfræðingum á sviði upplýsingatækni og margmiðlunar;
- byggjast á samkomulagi um þá samþættu sérfræðikunnáttu á sviði upplýsingatækni og náms án aðgreiningar sem allt fagfólk þarf að búa yfir;
- taka til ýmissa námsstiga – grunnmenntunar, starfsþjálfunar og framhaldsnáms á sérhæfðum sviðum – svo að færni í notkun upplýsingatækni verður stöðugt meiri;
- bjóða upp á þjálfun sem miðar að því að foreldrar/aðstandendur noti upplýsingatækni í auknum mæli heima fyrir.

Með þjálfun af þessu tagi skal auka skilning allra sérfræðinga á því að nemendur með fötlun og sérþarfir í námi eigi rétt á að geta nýtt sér upplýsingatæknina og tryggja að fagfólk tileinki sér „stafrænt læsi“, svo og að allir nemendur öðlist færni í upplýsingatækni.

Í námsáætlunum skal gert ráð fyrir lágmarkskunnáttu allra sérfræðinga, en einnig skal bjóða upp á sérnám fyrir stuðningsfulltrúa á sviði ICT4I til að skólar, kennarar, foreldrar og nemendur geti nýtt sér upplýsingatæknina enn betur en ella.

3.2.4 Stuðlað að því að upplýsingatækni nýtist í skólum sem skilvirkt verkfæri í námi

Hvarvetna í Evrópu eru kröfur um nýja starfshætti í skólum með notkun upplýsinga- og samskiptatækni að verða háværi. Kröfurnar hafa verið að aukast vegna:

- ýmissa félagslegra þátta, svo sem aukins atvinnuleysis og kröfum atvinnuleitenda um aukna færni;
- hraðrar þróunar á sviði upplýsingatækni í námi, svo sem nettengdu námi og fjarbúnaði til náms;
- þekkingarþarfar einstaklinga og útgáfu efnis á samskiptamiðlum;
- aukinna væntinga um virka þátttöku nemenda og einstaklingsmiðað nám.

Ef skólateymi eiga að líta á upplýsingatækni sem sjálfsagt verkfæri til að efla aðgengi og þátttöku allra nemenda þarf starfsandi og menning í skólum að vera jákvæð gagnvart starfsemi á sviði ICT4I. Hlutverk og starf skólastjórnenda er í þessu tilliti lykilatríði ef vel á að ganga. Skilningur, viðhorf og framtíðarsýn skólastjórnenda varðandi ICT4I skiptir sköpum um það að kennarar fái virkan stuðning í starfi sínu með nemendum.

Skólastjórnendur þurfa að gera kennurum og öllu skólasamfélaginu glögga grein fyrir hugmyndum sínum. Í þróunar- og aðgerðaráætlunum skóla skal fjalla um hlutverk upplýsingatækni til stuðnings námi almennt, sem og hlutverk og áhrif ICT4I til stuðnings öllum nemendum, einnig þeim sem eru með fötlun og sérþarfir í námi.

Skólastjórnendur þurfa einnig á stuðningi að halda í starfi sínu og í því tilliti skal nefna þrjá helstu þættina:

- framboð á þjálfun og faglegri framþróun fyrir skólastjórnendur, með áherslu á nám án aðgreiningar almennt og þó einkum upplýsingatækni í námi án aðgreiningar.
- fleiri möguleika skólateyma á að fá aðgang að og/eða kaupa almennan upplýsingatækniþúnað og sértæk tæknileg úrræði sem þeir vita að sumir nemendur hafa þörf fyrir;
- framboð á meiri og sveigjanlegri stuðningsþjónustu á sviði ICT4I í skólum.

Ýmsum stuðningsmiðstöðvum á sviði upplýsingatækni er ætlað að veita skilvirka ICT4I-þjónustu í tilteknum skólahverfum. Þessar stuðningsmiðstöðvar geta veitt almenna þjónustu á sviði upplýsingatækni í skólum, sem og sértæka þjónustu þverfaglegra teyma vegna náms án aðgreiningar. Stuðningsmiðstöðvar bjóða einkum upp á:

- hagnýta aðstoð við að koma upp stoðþjónustu fyrir ICT4I í skólum;
- sérstaka ráðgjöf og upplýsingar um almenna tækninotkun;
- aðgang að sértækri tækni og tæknilegum úrræðum;
- námsefni sem lagað er að þörfum nemenda og stafrænt námsefni;
- aðstoð og leiðbeiningar við notkun upplýsinga- og samskiptatækni sem verkfæri öllum nemendum til handa;
- sérstaka aðstoð við notkun upplýsinga- og samskiptatækni í einstaklingsmiðuðum námsaðferðum og aðferðum þar sem kennsluhættir eru byggðir upp frá grunni (algild hönnun);
- möguleika á gagnkvæmum samskiptum milli kennara og sérfræðinga á sviði upplýsinga- og samskiptatækni (vefhönnuða, útgefenda, o.s.frv.);
- möguleika á gagnkvæmum samskiptum – oft með notkun upplýsinga- og samskiptatækni – við aðra kennara og skólateymi sem einnig vinna að upplýsingatækni í skólum án aðgreiningar.



Síðast en ekki síst skal nefna frekari þróun á aðgengi kennara að sérhæfðu náms- og kennsluefni. Miklar framfarir hafa átt sér stað hvað varðar sérhæft náms- og kennsluefni. Ekki er þó allt námsefni við hæfi allra nemenda. Mikilvægt er að kennarar eigi möguleika og rétt á að endurskoða námsefni og laga það að sérþörfum nemenda, og senda það áfram til starfsfélaga sinna sem einnig kunna að hafa not fyrir það.

3.2.5 Starfssamfélög á sviði ICT4I

Skólar þurfa í stöðugt ríkara mæli að starfa innan stærri menntasamfélaga – fá fleiri aðila til liðs við sig og koma á tengslum við formleg sem óformleg tengslanet sem efla starfsemi þeirra. Caldwell (2009) telur að kalla megi hin óformlegu samskipti og þekkingarmiðlun á tengslaneti ýmissa sérfræðinga „starfssamfélag“. Starfssamfélög koma á tengslum milli aðila sem eiga sameiginlegra hagsmuna að gæta og hvetja til þess að hugmyndum, dæmum um starfshætti og vinnuaðferðum sé komið á framfæri, og einnig að fjallað sé um algeng vandamál og lausnir á þeim. Upplýsingatækni er það verkfæri sem helst stuðlar að samskiptum milli aðila í slíkum starfssamfélögum.

Starfssamfélög þurfa ekki endilega á „utanaðkomandi“ aðstoð að halda; þeir sem eiga aðild að þeim geta hjálpað hver öðrum. En niðurstöður úr ICT4I-verkefninu benda til að möguleikar skóla til að virka sem starfssamfélag á sviði ICT4I geti aukist verulega þegar hægt er að fá innblástur úr tveimur áttum: þ.e með dæmum um nýjungar í starfi frá öðrum skólum og þátttöku í rannsóknum og þróunarverkefnum.

Gagnsemi dæma um nýjungar í starfi á sviði ICT4I virðist aukast með stærri markhópi þegar eftirfarandi þættir eru skoðaðir:

- *Það sem áhersla er lögð á í viðkomandi dæmi – það kann að vera upplýsinga- og samskiptatækni, en önnur atriði geta verið mikilvæg og upplýsandi fyrir skólateymi. Dæmi sem fjalla um lykilmálefni, svo sem vandamál sem upp hafa komið, viðhorf og persónuleg atriði, sjálföryggi notenda og viðhorf kennara til upplýsingatækni, geta komið að gagni því að þau veita upplýsingar um aðstæður annars staðar.*
- *Notkun upplýsinga- og samskiptatækni í skilvirku kennslustarfi – svo sem við námsmat, einstaklingsmiðun, o.s.frv. Slík dæmi kunna að beina sjónum að notkun upplýsingatækni sem námstæki sem allir nemendur geta nýtt sér. Nýstárleg dæmi storka oft viðteknum hugsunarhætti um aðgengi og notendur, möguleikum sem upplýsingatækni kann að bjóða upp á, væntingum um námsárangur o.s.frv.*
- *Hlutverk og framlag ýmissa aðila á sviði ICT4I. Dæmi sem sýna fram á nýja starfshætti meðal nemenda, kennara, foreldra og annarra sérfræðinga geta vakið athygli á möguleikum á samstarfi innan og milli skólateyma.*
- *Nýjungar í notkun upplýsinga- og samskiptatækni til að auka aðgengi og jafnrétti meðal nemenda. Hér getur verið um rannsóknir á nýjum þáttum á sviði upplýsingatækni eða nýbreytni í notkun almennrar tækni að ræða. Hvað jafnrétti varðar skal verkefni til dæmis grundvallast á reglunni um nám án aðgreiningar og nemendur af ýmsu tagi eiga að geta leyst það. Dæmi sem snúast um aðferðir sérfræðinga hafa sitt gildi, en það er þó takmarkað. Til lengri tíma litið eru nýstárlegu dæmin sem mest áhrif geta haft þau dæmi sem lýsa almennum starfsháttum á sviði ICT4I.*

Ef skólateymi geta aflað sér rannsóknarniðurstaðna og lagt sitt af mörkum til rannsókna og þróunarstarfs getur það orðið til þess að starfssamfélag myndist innan skólans, og þá verður rannsóknarstarfið jafnframt hagnýtara og markvissara.



Skólar þurfa að hafa aðgang að niðurstöðum rannsókna á sviði ICT4I og fólk þarf að átta sig betur á því hve mikilvægt er að rannsóknargögn séu varðveitt í viðkomandi löndum eða umdæmum. Þessi niðurstaða tengist einnig aðgengi að nýstárlegum dæmum um starfshætti: skólar njóta góðs af samræmdum og samstilltum upplýsingaveitum sem kynna rannsóknarniðurstöður á sviði ICT4I, aðgengilegt námsefni og úrræði og ítarleg dæmi um nýjungar í starfsháttum, o.s.frv.

Viðurkennt er að víðtækari rannsóknir á áhrifum upplýsinga- og samskiptatækni á nám og kennslu þurfa að fara fram. Skólar geta notið góðs af tækifærum sem gefast til virkrar þátttöku í rannsóknum á ýmsum vandamálum á sviði ICT4I sem hafa áhrif á starfsemi þeirra. Slíkt innlegg í rannsóknarstarf mun í besta falli skila sér í fleiri gögnum sem sýna hvernig ICT4I getur beinlínis stutt starfsemi skólanna á skilvirkan hátt.

Stuðningsmiðstöðvar á sviði upplýsinga- og samskiptatækni geta gegnt lykilhlutverki í því að starfssamfélögum á sviði ICT4I sé komið upp í skólum. Slíkar stuðningsmiðstöðvar geta verið þeir staðir þar sem:

- komið er á samskiptum milli ýmissa skóla og þeim veittur stuðningur til að starfa saman að því að nota upplýsingatækni í námi án aðgreiningar;
- skólar sem eru frumkvöðlar í notkun upplýsingatækni fá hvatningu til að verða eins konar „fyrirmyndir“ og sérfræðisetur á sviði ICT4I, og koma öðrum skólum til aðstoðar;
- nýstárlegum dæmum um starfshætti á sviði ICT4I, jafnt innlendum sem erlendum, er komið á framfæri;
- komið er á tengslum og samstarfi milli skóla og rannsóknarhópa sem eru að störfum utan þeirra.

En samvinna milli ýmissa skólateyma, stuðningsmiðstöðva og rannsóknarhópa krefst langtímaskuldbindinga hvað varðar fjárveitingar, framlög, útfærslu og mat. Slíkar skuldbindingar þurfa yfirleitt stuðning ráðamanna og stefnumótandi aðila á sviði ICT4I og gera þarf langtímaáætlanir á þessu sviði um stefnu á landsvísu og innan sveitarfélaga.

3.2.6 Aukin færni nemenda með notkun upplýsinga- og samskiptatækni

Meginmarkmiðið með því að nýta upplýsingatækni í námi án aðgreiningar er að gera alla nemendur færa um að nota upplýsingatækni í námi sínu. Til að nemendur fái notið hæfileika sinna með hjálp upplýsingatækninnar þarf viðeigandi búnaður að vera tiltækur þegar þörf krefur og til þess gerður að mæta einstaklingsbundnum þörfum. Upplýsingatækni sem mætir þörfum snýst ekki aðeins um þá tækni sem nemandi getur nýtt sér; hún snýst ekki síður um það hvernig stuðning nemandinn fær til að nýta sér hana á sem bestan hátt.

Allir nemendur – einnig þeir sem eru með fötlun og sérþarfir í námi – þurfa á stuðningi kennara og annarra sérfræðinga að halda til að geta nýtt sér upplýsinga- og samskiptatæknina sem best í námi sínu en nota hana ekki einungis í grunnatriðum. En þá verða nemendur stöðugt að öðlast meiri færni í að beita þessari tækni. Kennarar verða þá einnig að nota tilteknar matsaðferðir og greina þannig einstaklingsbundnar þarfir hvers nemanda fyrir sérstök tæki eða búnað. Síðan skal hjálpa nemendum að stýra eigin aðgengi að upplýsingatækni og þeim tæknilegu úrræðum sem þeir vilja nýta sér.

Til að upplýsinga- og samskiptatækni sé notuð sem skilvirkt verkfæri í einstaklingsmiðuðu námi þurfa kennarar að skilja til fulls að með upplýsingatækninni geta nemendur þróað



með sér færni í að tileinka sér hluti (námsvitund) og beitt virkum námsaðferðum. Foreldrar og forráðamenn eru lykilaðilar í því að beitt sé einstaklingsmiðuðum námsaðferðum og að aðferðir séu þróaðar til að þeir geti tekið virkan þátt í námi barna sinna. Það er mikilvægt verkefni skólateyma að stuðla að því að upplýsinga- og samskiptatækni sé notuð sem verkfæri til að fá foreldra til samvinnu og samskipta við kennara.

Nemendur fá stöðugt meiri aðgang að mun fjölbreyttara (stafrænu) námsefni en áður, í skólanum og einnig oft heima fyrir. Það hefur þrjú atriði í för með sér sem skólateymi verða að bera ábyrgð á:

- *Að tryggja öryggi nemenda við netnotkun* (einnig kallað netöryggi). Nemendur með fötlun og sérþarfir í námi geta átt á hættu að verða fyrir áreiti á Netinu (t.d. einelti). Auk þess eiga nemendur í slíkum áhættuhópi oft erfiðara en aðrir með að leita sér hjálpar, þ.e. fá stuðning, leiðbeiningar og góð ráð við netnotkun sína. Ef tryggja skal netöryggi nemenda þarf umfjöllun um örugga notkun upplýsingatækni að verða hluti af almennri fræðslu um tilfinningalegt, félagslegt og stafrænt læsi nemenda frá unga aldri.
- *Allt námsefni skal vera í samræmi við staðla um aðgengi*. Í því felst að litið sé á aðgengileika sem mál sem allir skulu láta sig varða og að allir framleiðendur og höfundar námsefnis hafi þekkingu og búnað til að búa til aðgengilegt efni.
- *Stafrænar námsáætlanir skal samþætta við skilvirkt mat, skipulag og kennsluáætlanir*. Í því felst að upplýsingatækni sé notuð sem verkfæri til að auðvelda og auka samvinnu í kennslustörfum og námsaðferðum, jafningjafræðslu, samstarf við lausn vandamála og sundurleita hópskipan í kennslustundum.

Notkun upplýsinga- og samskiptatækni til stuðnings kenningunni um „Universal Design for Learning“ (UDL, sjá Center for Applied Special Technology, 2011) nýtur stöðugt vaxandi athygli. UDL er aðferð til að nota upplýsingatæknina þannig að námstæki og námsmöguleikar verði einstaklingsmiðaðir svo að boðið sé upp á:

- *ýmiss konar aðferðir* til að nemendur geti aflað sér upplýsinga og þekkingar eftir ólíkum leiðum;
- *margar aðferðir til tjáskipta* sem gera nemendum kleift að sýna með ýmsu móti hvað þeir kunna;
- *ýmsar leiðir* til að vekja áhuga nemenda, virkja þá í námi og kynna fyrir þeim verkefni.

Ef ICT4I á að verða virkilega skilvirkt verkfæri til að auka og efla einstaklingsmiðun í námi verða kennarar, foreldrar og aðrir sem koma að skólastarfinu að hafa þá vissu að allir nemendur nái árangri í bóklegu námi og í félagslegu tilliti. Miklar væntingar um að allir nemendur nái árangri verða að liggja til grunna allri stefnumótun og starfi á sviði ICT4I.

3.3 Framtíðarmöguleikar á sviði ICT4I

Á leiðtogafundinum um upplýsingasamfélagið, *+10 Review Event*, í febrúar 2013, var fjallað um þá „menntabyltingu“ sem á sér stað á heimsvísu í krafti upplýsingatækninnar og veitir öllum möguleika á að stunda nám. Í *Orðsendingu frá framkvæmdastjórninni* er þessi hugmynd útfærð enn frekar, en þar segir:

Möguleikarnir sem tölvubyltingin veitir á sviði menntamála eru af ýmsu tagi: hver og einn getur hæglega aflað sér þekkingar annars staðar en hjá kennurum og í skólum,

oft sér að kostnaðarlausu; hægt er að ná til nýrra nemendahópa því að nám er ekki lengur einskorðað við tilteknar stundaskrár eða aðferðir og getur verið einstaklingsmiðað; nýir aðilar bjóða upp á nám; kennarar geta hæglega búið til og miðlað námsefni í samvinnu við starfsbræður sína og nemendur um allan heim; og aðgengi er að fleiri námsúrræðum en nokkru sinni fyrr. Tölvuaðgengi **gerir öllum kleift að stunda nám, hvar sem er, hvenær sem er, með hvers kyns tækjum og búnaði og aðstoð hvers sem er** (Framkvæmdastjórn ESB, 2013a, bls. 3).

Niðurstöður ICT4I-verkefnisins styðja vissulega þessar staðhæfingar. Nýjustu tækniframfarir gera ákveðnar kröfur en skapa jafnframt gríðarlega möguleika á auknu aðgengi og virkri þátttöku nemenda í námi.

Fremur lítið er enn vitað um áhrif svokallaðra „Massive Open On-line Courses – MOOCs“ (sem eru opin netnámskeið) á nám almennt og þó einkum nám án aðgreiningar. Til að slík námskeið skili tilsettum árangri þurfa þau að vera aðgengileg með tilliti til notendaviðmóta og umhverfis, sem og efnis og innihalds. Viðurkennt er að þau geti staðist viðmiðunarreglur um aðgengi – svo sem WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) – og þar með opnað nemendum af öllu tagi aðgang að ýmsum námsmöguleikum.

Hvarvetna í Evrópu er unnið að því að tryggja að allir sem gefa út námsefni fylgi viðurkenndum stöðlum um aðgengi – allt frá almennum útgefendum til einstakra kennara. Þar sem hver sem er getur framleitt námsefni á rafrænu formi er nauðsynlegt að tryggja að slíkt námsefni sé *aðgengilegt*.

Tilskipun 376 um að aðgengi fyrir alla sé haft að leiðarljósi í opinberum innkaupum á tölvu- og hugbúnaði í Evrópulöndunum er nú í endurskoðun og verður uppfærð og samþykkt í janúar 2014. Í þessu skjali eru skráðir þeir staðlar sem fylgja skal í öllum innkaupum á tölvu- og hugbúnaði, einnig þeir sem gilda um framleiðslu á námsefni sem gefið er út með ríkisstyrk.

Ný þróun á sviði rafrænnar útgáfu býður upp á ýmsa möguleika, einkum í tengslum við EPUB3 sem er með innbyggðum alþjóðlega viðurkenndum stöðlum um aðgengi. Rafrænar útgáfur, sem nemendur, kennarar eða almennir útgefendur sem nota EPUB3 standa að, bjóða upp á þann möguleika að „lesið sé með augunum, eyrunum eða fingrunum“ á samþættan hátt með notkun talvélar (text-to-speech) og myndbanda.

Aðgengi að stöðugt fleiri rafrænum úrræðum, upplýsingum og efni á Netinu fyrir kennara og nemendur skapar ýmsa möguleika, en jafnframt ný verkefni fyrir útgefendur varðandi flokkun, merkingar og lýsigögn sem auðvelda notendum leit á Netinu.

Þróun þráðlausra tölvuskýja (cloud computing) og notkun fjarskiptatækni í skólum mun hugsanlega stuðla mest að breytingum og þróun á kennslustarfinu. En byggja þarf upp stoðþjónustu fyrir einstaklingsmiðaða notkun á fjarskiptabúnaði (tölvum, sínum o.s.frv.) – til dæmis með BYOD-verkefnum (Bring Your Own Device) – og styðjast við meginreglurnar um algilda hönnun frá upphafi. Auk þess þurfa skólar þá að vera reiðubúnir til að veita slíka þjónustu með sérþjálfuðum kennurum og öðru fagfólki og sjá til þess að allir nemendur öðlist grunnfærni í að stunda nám með fjartækni.

Í *Orðsendingunni frá framkvæmdastjórninni* árið 2013 segir:

Auk þess sem aðgengi að menntun eykst getur útbreiddari notkun nýrrar tækni og námsúrræða orðið til þess að draga úr kostnaði kennslustofnana og nemenda, einkum í þeim nemendahópum sem standa höllum fæti. Slíkt réttlætismál krefst þó



varanlegra fjárfestinga í stoðþjónustu og mannaúði (Framkvæmdastjórn ESB, 2013a, bls. 3).

Niðurstöður ICT4I-verkefnisins benda til þess að eigi jafnrétti að ríkja verði stoðþjónusta fyrir upplýsingatækni að vera fullkomlega aðgengileg og byggð á meginreglunum um algilda hönnun. Námsúrræði fyrir alla verða aðeins opin öllum ef þau eru þannig úr garði gerð að allir nemendur geti nýtt sér þau.

Í Evrópulöndunum er þess í auknum mæli krafist að allir skólar fylgi undantekningarlaust almennum lögum og tilskipunum um aðgengi. Mikil vinna hefur verið lögð í staðla um aðgengi í ýmsu samhengi. Mörgum þessara staðla er strax hægt að fylgja við ýmsar námsaðstæður. Við stefnumörkun á sviði upplýsinga- og samskiptatækni og menntamála þarf þó meiri tilsjón með að tekið sé mið af þessum stöðlum í starfi ráðamanna, skóla, kennara og þeirra sérfræðinga sem veita þeim aðstoð (Evrópumiðstöðin, 2012b).

Þegar stefnumál á sviði ICT4I verða innleidd í framtíðinni kann að verða fylgst með því hvernig þessum stöðlum er fylgt til að öruggt sé að nemendur með fötlun og sérþarfir í námi njóti réttar síns. Nauðsynlegt er að fylgja reglum og aðgerðaáætlunum um ICT4I í skólum til að réttur nemenda til að hafa aðgang að upplýsingatækni sé tryggður. Nota má tiltekin markmið á sviði ICT4I sem viðmið í eftirliti með að úrbótaáætlanir í skólum nái fram að ganga.

3.4 Eftirlit með framþróun á sviði ICT4I

Þau svið þar sem greina má framþróun á sviði ICT4I (eins og fram kemur í kafla 3.2) tengjast augljóslega fjórum þeirra lykilatriða í Samningnum um réttindi fatlaðs fólks (2006) sem til skoðunar voru í ICT4I-verkefninu: upplýsingatækni sem verkfæri til að auka jafnrétti, aðgengi að viðeigandi upplýsingatækni sem réttindamáli, þjálfun kennara, auknum rannsóknum sem taka mið af notendum.


En minni áhersla er lögð á gagnasöfnun og eftirlit í Evrópulöndunum. Í niðurstöðum skýrslu Evrópumiðstöðvarinnar frá 2001 um upplýsingatækni í sérkennslu kom fram að meiri upplýsinga væri þörf um framfarir í kjölfar stefnumála. Í niðurstöðum ICT4I-verkefnisins eru vísbendingar um að enn sé raunin sú sama og að enn sé brýnt að eftirlit sé haft með stefnu og starfsemi á sviði ICT4I.

Í *Orðsendingu frá framkvæmdastjórninni* er kallað eftir gagnreyndri stefnu og tekið fram að í viðkomandi löndum þurfi að: „... þróa mælitæki og vísbenda til að fylgjast enn betur með samþættingu upplýsingatækni innan kennslustofnana“ (Framkvæmdastjórn ESB, 2013a, bls. 13).

Í niðurstöðum ICT4I-verkefnisins er talið að söfnun gagna um notkun upplýsingatækni í námi og kennslu taki stöðugt til fleiri þátta, en veiti sjaldan upplýsingar um notkun slíkrar tækni innan veggja skólastofunnar. Almenn er hægt að sýna fram á að upplýsingar um eftirlit með notkun upplýsingatækni í námi án aðgreiningar séu takmarkaðar og þar sem þær eru fyrir hendi sé fremur um ályktanir að ræða en staðhæfingar.

Þegar unnið var að ICT4I-verkefninu kom í ljós að skortur er á hagkvæmum verkfærum sem ráðamenn geta notað til að fylgjast með:

- skilvirkni í stefnu á sviði ICT4I, þar á meðal gögnum um notkun, áhrif og árangur;
- starfsemi á sviði ICT4I í skólum, þar á meðal einhvers konar vísbendum til að endurskoða og fylgjast síðan með af hve miklu öryggi viðkomandi aðilar nota upplýsinga- og samskiptatæknina, sem og hve mikil færni nemenda og árangur er á því sviði;

- 
-
- tilteknum þáttum varðandi framboð á sviði ICT4I, svo sem þjálfun í notkun upplýsingatækni eða framboði, notkun og skilvirkni tæknilegra úrræða.

Til að svara þessari þörf hafa verið gerð rammadrög að eftirliti með lykilþáttum í stefnu á sviði ICT4I. Gerð er grein fyrir þeim í Viðauka 3.

Í þessum rammadrögum er tekið mið af öllum niðurstöðum ICT4I-verkefnisins og byggt á gagnasöfnunarkerfi sem kynnt var í öðru verkefni (UNESCO 2009; Evrópumíðstöðin 2009, 2011a). Markmiðið með þessum drögum er í fyrsta lagi að kortleggja hvernig endurskoða skuli hlutina og í öðru lagi hvernig fylgjast skuli með hvernig kerfisbundin stefna á ýmsum sviðum er innleidd.

Markmiðið með þessum rammadrögum er að skapa grundvöll fyrir upplýsingasöfnun þar sem:

- styðjast má við almennt yfirlit yfir viðeigandi grunngögn til að fá viðmið og geta fylgst með stefnu á sviði ICT4I;
- sjá má á hvaða sviðum eftirlits er þörf til að hægt sé að greina framfarir og þróun, sem og vandamál sem þarfnast lausnar;
- finna má aðferðir sem mæta þörfum á sviði ICT4I innan stofnana og sveitarfélaga, sem og á landsvísu, með því að fylgjast með árangri sem náðst hefur á tilteknu tímabili.

Rammadrögin að eftirliti með stefnu á sviði ICT4I eru ekki endanlegt plagg; ætlunin er að þau veki umræður og stuðli að betra eftirliti með þróun á sviði ICT4I í Evrópulöndunum.

NIÐURSTÖÐUR

Í þekkingarsamfélagi nútímans ber að líta á aðgengi að upplýsinga- og samskiptatækni sem mannréttindi. Á ýmsum vettvangi – innan Evrópusambandsins, á leiðtogafundinum um upplýsingasamfélagið og í stofnunum Sameinuðu þjóðanna – er viðurkennt að upplýsinga- og samskiptatækni sé órofa hluti af lífi fólks á ýmsum sviðum og að leggja skuli áherslu á hve mikilvægu hlutverki hún gegnir við félagslega aðlögun.

Með því að beita upplýsingatækninni á skilvirkan hátt getur nám án aðgreiningar orðið að veruleika og skólar farið að starfa sem eins konar menntasamfélög. Með upplýsinga- og samskiptatækni getur virðing fyrir fjölbreytileika aukist og verið liður í að allir samfélagshópar njóti menntunar.

Upplýsinga- og samskiptatækni til stuðnings námi án aðgreiningar krefst þess að tæknin/stoðþjónusta sé hvarvetna til staðar, sé hagkvæm og öllum aðgengileg. Námsefni sem lagað er að þörfum nemenda og aðgengilegt öllum þarf einnig að vera fyrir hendi svo að allir eigi sömu möguleika á að stunda nám.

Svokölluð „stafræn útilokun“ er flókið mál sem hefur áhrif á nám og félagslegt umhverfi mun fleiri einstaklinga en þeirra sem greindir hafa verið með fötlun og/eða sérþarfir. Aðgengi og aðstoð við notkun almennra og sérhæfðra tæknilegra úrræða sem draga úr stafrænni útilokun krefst kerfisbundinna starfshátta og stefnumótunar sem allir viðkomandi aðilar verða að koma að.

Heildarniðurstöður ICT4I-verkefnisins sýna að um fjóra þætti er að ræða sem nýta skal betur til að koma í veg fyrir stafræna útilokun:

- í opinberum innkaupum, á landsvísu, sem og innan sveitarfélaga og stofnana, skal hafa aðgengi að leiðarljósi við val á vélbúnaði, hugbúnaði og stafrænu námsefni;
- þjóða skal öllum sem aðild eiga að ICT4I-vistkerfinu, þ.e. foreldrum, kennurum, skólastjórnendum, stuðningsfulltrúum, vefstjórum og sérfræðingum á sviði upplýsinga- og samskiptatækni og margmiðlunar, upp á alhliða þjálfun;
- stefna og aðgerðaráætlanir á sviði ICT4I í skólum skulu vera í samræmi við stefnumál á landsvísu og undir virku eftirliti til að hægt sé að fylgjast með frekari útfærslu á því sviði;
- efla skal skilning og jákvæð viðhorf skólastjórnenda gagnvart ICT4I, sem og framtíðarsýn þeirra þar að lútandi.

Þessir fjórir þættir krefjast frekari athafna, rannsókna og athugana til lengri sem skemmri tíma.

Í verkefnisvinnunni kom hvað eftir annað fram að þegar vel tekst til við aðlögun nemenda með fötlun og sérþarfir í námi án aðgreiningar fyrir tilstilli upplýsingatækninnar er ljóst að að áhrif þess eru jákvæð og koma öllum nemendum til góða. Fjallað er um þetta í skýrslu Alþjóðafjarskiptasambandsins, en þar segir: „... fjárfesting í aðgengi er einnig í þágu fleiri samfélagshópa“ (2013a, bls. 14).

Markviss notkun upplýsinga- og samskiptatækni í námi er dæmi um góða kennsluhætti öllum nemendum til handa. En ljóst er að með ICT4I þarf að beita nýjum kennslufræðiaðferðum sem byggjast á því að upplýsingatækninni sé beitt þannig að öllum nemendum sé gert kleift að taka ákvarðanir um nám sitt og vinna svo út frá því.



ICT4I hefur „grundvallarbreytingar“ (Sachs, 2013) í för með sér fyrir alla viðkomandi aðila. ICT4I gerir þær óhjákvæmilegu kröfur til ráðamanna og sérfræðinga að þeir breyti hugsunarhætti sínum og síðan starfsháttum svo að ryðja megi hindrunum úr vegi og gera öllum nemendum kleift að njóta þeirra námstækifæra sem upplýsingatæknin býður upp á.



HEIMILDIR

- Alþjóðafjarskiptasambandið (ITU), 2012. *The Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues*. Genf: ITU
- Alþjóðafjarskiptasambandið (ITU), 2013a. *The ICT Opportunity for a Disability Inclusive-Development Framework*. Genf: ITU
- Alþjóðafjarskiptasambandið (ITU), 2013a. *The World in 2013: ICT Facts and Figures*. Genf: ITU
- Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin/Alþjóðabankinn, 2011. *World Report on Disability*. Genf: WHO
- Becta, 2007. *Quality principles for digital learning resources*. Coventry: Becta
- Caldwell, B.J., 2009. *The power of networks to transform education: An international perspective*. London: iNet/Specialist Schools and Academies Trust
- Center for Applied Special Technology (CAST), 2011. *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*. Wakefield, Massachusetts: CAST
- Ebersold, S., 2011. *Inclusion of students with disabilities in tertiary education and employment*. París: OECD
- Efnahags- og framfarastofnunin (OECD), 2007. *Students with Disabilities, Learning Difficulties and Disadvantages: Policies, Statistics and Indicators*. París: OECD
- Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu/Watkins, A. (ritstj.), 2001. *Upplýsinga- og samskiptatækni á sviði sérkennslu*. Míðelfart: Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu
- Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu/Kyriazopoulou, M. og Weber, H. (ritstj.), 2009. *Þróun vísbenda – fyrir nám án aðgreiningar í Evrópu*. Óðinsvé: Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu
- Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu, 2011a. *Participation in Inclusive Education: A Framework for Developing Indicators*. Óðinsvé: Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu
- Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu, 2011b. *Innleiðing Menntastefnu Um Nám Án Aðgreiningar Kortlögð: Könnun á ýmsum leiðum og möguleikum við þróun vísbenda*. Óðinsvé: Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu
- Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu, 2012a. *Special Needs Education Country Data*. Óðinsvé: Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu
- Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu, 2012b. *Promoting Accessible Information for Lifelong Learning: Recommendations and findings of the i-access project*. Óðinsvé: Evrópumiðstöðin fyrir þróun í sérkennslu
- Framkvæmdastjórn ESB, 2013a. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources*. {SWD(2013) 341 final}. Brüssel: Framkvæmdastjórn ESB
- Framkvæmdastjórn ESB, 2013b. *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*. Brüssel: Framkvæmdastjórn ESB



Leiðtogafundur um upplýsingasamfélagið, 2010. *Outcomes document*. Genf: Alþjóðafjarskiptasambandið

Leiðtogafundur um upplýsingasamfélagið, 2013. *World Summit on the Information Society (WSIS) +10 Review Event*, febrúar 2013. Rafrænar heimildir á netslóðinni: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/flagship-project-activities/wsis-10-review-event-25-27-february-2013/about-wsis-10/> (síðast opnuð í nóvember 2013)

Sachs, J., 2013. Stefnuræða á leiðtogafundinum um upplýsingasamfélagið (WSIS) +10 *Review Event*, febrúar 2013

Sameinuðu þjóðirnar, 2006. *Samningurinn um réttindi fatlaðs fólks*. New York: Sameinuðu þjóðirnar

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2009. *Policy Guidelines on Inclusion in Education*. París: UNESCO

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/Global Initiative for Inclusive Information and Communication Technologies (G3ict), (í prentun). *Model Policy Document for Inclusive ICTs in Education*. París: UNESCO

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/International Bureau of Education, 2008. *Conclusions and Recommendations of the 48th Session of the International Conference on Education*. (ED/BIE/CONFINTED 48/5). Genf: UNESCO IBE

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Institute for Information Technologies in Education and European Agency for Development in Special Needs Education, 2011. *ICTs in Education for People with Disabilities: Review of innovative practice*. Moskva: UNESCO IITE. Skýrsla á netslóðinni: <http://iite.unesco.org/publications/3214682/> (síðast opnuð í nóvember 2013)

VIÐAUKI 1: HUGTAKASKRÁ

Aðgengi – Í 9. grein sáttmála Sameinuðu þjóðanna er aðgengi skilgreint á eftirfarandi hátt: „... að gera fötluðu fólki kleift að lifa sjálfstæðu lífi og taka fullan þátt í mannlífinu á öllum sviðum, þ.e. ráðstafanir sem miða að því að tryggja fötluðu fólki aðgang, til jafns við aðra, að hinu efnislega umhverfi, að samgöngum, að upplýsingum og samskiptum, þ.m.t. upplýsinga- og samskiptatækni og kerfi þar að lútandi, og að annarri aðstöðu og þjónustu sem almenningi er opin eða látin í té, bæði í þéttbýli og dreifbýli.“

(<http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>)

Aðgengilegar upplýsingar – í verkefninu er sá skilningur lagður í aðgengilegar upplýsingar að það séu upplýsingar sem eru þannig framsettar að allir nemendur geti nýtt sér þær „á jafnréttisgrundvelli“.

(<http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>)

Algild hönnun – hönnun framleiðsluvara, umhverfis, áætlana og þjónustu sem allir geta nýtt sér, að því marki sem aðstæður leyfa, án þess að koma þurfi til sérstök útfærsla eða hönnun. „Algild hönnun“ útilokar ekki hjálpartæki fyrir tiltekna hópa fatlaðs fólks, sé þeirra þörf.

(<http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>)

Einstaklingsmiðað nám – miðar að því að efla og auka nemendamiðuð námstækifæri sem nemandinn skipuleggur sjálfur, aðferðir sem auka námsvitund og samræður milli nemanda og kennara. Mikilvægt er að hlustað sé á nemendur við mótun allrar námsaðferða. Einstaklingsmiðun felur einnig í sér nánara samstarf við foreldra og aðstandendur þannig að tekið sé á þörfinni fyrir stuðning á heildstæðari hátt en ella og að kennarar og nemendur skipuleggi og meti í sameiningu hvaða markmið skuli sett.

Einstaklingsmiðun er ekki „einstaklingsbundið nám“ sem er fyrst og fremst stýrt af kennaranum. Þátttaka nemandans í ákvarðanatökum greinir á milli þessara tveggja aðferða.

(<http://www.european-agency.org/agency-projects/ra4al/synthesis-report>)

Hönnun fyrir alla – hönnun á framleiðsluvörum og þjónustu sem miðar að því að sem flestir geti nýtt sér hana. (<http://www.european-agency.org/publications/ereports/ICTs-in-Education-for-People-With-Disabilities/ICTs-in-Education-for-people-with-disabilities.pdf>)

Hönnun fyrir alla er hugtak „sem er notað til að lýsa þeirri hugmyndafræði að framleiðsluvörur, þjónusta og umhverfið allt skuli vera þannig úr garði gert að það henti öllum, án þess að laga þurfi það að sérþörfum.“ Hönnun fyrir alla er hönnun sem tekur mið af fjölbreytileika mannlífsins, virkri þátttöku í samfélaginu og jafnrétti.

(EIDD Stockholm Declaration, 2004 – <http://www.designforall.europa.org/Design-for-All/EIDD-Documents/Stockholm-Declaration/>).

Kennsluhættir byggðir á algildri hönnun – aðferð til að koma til móts við ólíkar þarfir nemenda með sveigjanlegum markmiðum, námsaðferðum, námsefni, og matsferli sem stuðlar að því að kennarar geti mætt margvíslegum þörfum. Þegar gengið er út frá slíkum kennsluháttum við námskrárgerð er tekið tillit til þarfa allra nemenda allt frá upphafi. Kennsluhættir sem byggja á algildri hönnun fela í sér sveigjanlegar námsaðstæður með valkostum sem laga má að þörfum, en það gerir öllum nemendum kleift að þroskast og vaxa á eigin forsendum allt frá upphafi.



(<http://www.udlcenter.org/aboutudl>)

Námsvettvangur – „sambætt heild gagnvirkar netþjónustu sem sér kennurum, nemendum, foreldrum og öðrum sem koma að skólalastarfi fyrir upplýsingum, verkfærum og úrræðum til að efla og auka námsafköst og skipulag. Þetta er ekki vara sem „afgreidd er í einu lagi“, heldur samsafn verkfæra og þjónustu sem ætlað er að styðja við kennslu, nám, skipulag og stjórnun.“

(http://dera.ioe.ac.uk/1485/1/becta_2010_useoflearningplatforms_report.pdf)

Nýjasta tækni – „tæki, hugmyndir, nýjungar og framfarir sem koma að notum í ýmsum kennslustofnunum í fræðandi tilgangi af ýmsu tagi“ ... „getur verið byltingarkennd/róttæk, menn skilja hana ekki til hlítar og frekari rannsókna er þörf“.

(<http://www.icde.org/filestore/News/2004-2010/2010/G.Veletsianose-bookEmergingTechnologies.pdf>)

Óhefðbundnar tjáskiptaleiðir (AAC: Alternative/Augmentative Communication) – þær leiðir sem farnar eru til að fólk sem á erfitt með að tjá sig munnlega eða í rituðu máli geti átt samskipti við aðra. Um er að ræða táknað og látbragð (tjáskipti án aðstoðar) eða bækur og sérstakar tölvur (tjáskipti með aðstoð).

(International Society of Augmentative and Alternative Communication, http://www.isaac-online.org/en/aac/what_is.html)

Skýjalausnir/skýjaþjónusta – slík þjónusta fer fram um internetið og er staðsett fjarri notendum og stofnunum þeirra.

(<http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214674.pdf>)

Stafrænn – (t.d. stafrænt efni, stafræn tækni, stafræn úrræði, stafræn tækni) – fyrst og fremst annað orð yfir tölvur og tölvutækni. Tölvur vista upplýsingar og vinna úr þeim með því að umbreyta þeim öllum í eins stafs tölur – tölutákn.

(<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>)

Stafræn misskipting – vísar til „þess mismunar sem skapast milli þeirra sem geta nýtt sér tölvutæknina og hinna sem ekki eiga þess kost“.

(<http://www.digitaldivide.org/digital-divide/digital-divide-defined/digital-divide-defined/>)

Stafrænt læsi – grunntölvukunnátta, svo sem í notkun ritvinnslu eða netnotkun. (1) Vísar til þeirrar „færni sem þarf til að geta nýtt sér tölvutæknina. Að baki liggur grunnfærni á sviði upplýsingatækni og í að nota tölvur til að sækja, meta, vista, búa til og kynna gögn, skiptast á upplýsingum við aðra og eiga samskipti, og taka þátt í samstarfsverkefnum um internetið.“

([http://www.europarl.europa.eu/registre/docs_autres_institutions/commission_europeenne/sec/2008/2629/COM_SEC\(2008\)2629_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/registre/docs_autres_institutions/commission_europeenne/sec/2008/2629/COM_SEC(2008)2629_EN.pdf))

Tækni/tækniáðferðir – annað orð sem notað er yfir upplýsingatækni, þó að „tækni“ geti strangt til tekið verið nánast hvaða verkfæri sem er eða þekking sem beitt er. Sem dæmi má nefna að blýantur og blað, töflur til að kríta á eða töfluforrit eru allt hlutir sem tilheyra rittækninni.

(<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>)

Tæknileg úrræði (ATs: Assistive technologies) – „tæknileg úrræði sem gera fólki með sérþarfir kleift að nýta sér alls konar tæknibúnað og þjónustu. Meðal tæknilegra úrræða er



hvers kyns tölvubúnaður, allt frá sérhönnuðum lyklaborðum og talgreiningarhugbúnaði til tölvuskjáa með blindralettri og textavéla fyrir sjónvarp.“

(http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/policy/accessibility/assist_tech/index_en.htm)

Hjá BATA (British Assistive Technology Association) er tæknilegt úrræði skilgreint sem „hvaða hlutur sem er, verkfæri, vélbúnaður, hugbúnaður, tæki eða þjónusta sem viðheldur, eykur eða bætir færni einstaklinga á öllum aldri, einkum þeirra sem eru fatlaðir, og auðveldar þeim að vera í samskiptum við aðra, stunda nám, njóta lífsins og lifa sjálfstæðara lífi en ella.“

(<http://www.bataonline.org/further-assistive-technology-definition>)

Upplýsinga- og samskiptatækni – „samanstendur af allri þeirri tækni sem notuð er til að fara með upplýsingar og stuðla að samskiptum, bæði vélbúnaði fyrir tölvur og fjarskiptanetum, sem og nauðsynlegum hugbúnaði. Með öðrum orðum nær sú tækni til símatækni, útsendingarmiðla og hvers kyns hljóð- og myndvinnslu og -sendinga.“

(<http://foldoc.org/Information+and+Communication+Technology>).

Upplýsinga- og samskiptatækni, í merkingunni tölvur, farsímar, gervihnatta-staðsetningarkerfi, rafræn tæki og gagnaskráningartæki, útvarp, sjónvarp, tölvunet, gervihnattakerfi ... nánast allt sem fer með upplýsingar og miðlar þeim rafrænt. Upplýsinga- og samskiptatækni tekur bæði til vélbúnaðarins (tækisins) og hugbúnaðarins (tölvuforritanna í tækinu).

(<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>)

Upplýsingar – í verkefninu nær hugtakið „upplýsingar“ yfir upplýsingar á hvaða formi sem er – prentaðar eða rafrænar, hljóð- eða sjónrænar – og það nær einnig yfir samskipti og gagnvirkni, svo sem að geta haft samband við einhverja stofnun til að afla sér tiltekinna upplýsinga. Í verkefninu er lögð áhersla á upplýsingar í tengslum við símenntun. Tillögurnar í verkefninu um upplýsingaaðgengi eru þó jafngagnlegar fyrir hvers kyns upplýsingamiðlun.

(<http://www.european-agency.org/agency-projects/i-access/i-access-files/i-access-report.pdf>)

Upplýsingasamfélag – „samfélag þar sem tilurð, dreifing og meðferð upplýsinga er orðin mikilvægasta starfsemin í efnahagslegu og menningarlegu tilliti ... Litið er á upplýsingasamfélagið sem nauðsynlegt skref í uppbyggingu þekkingarsamfélaga.“

(http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/ifap/ifap_template.pdf)

Þekkingarsamfélög – Þekkingarsamfélög eru, samkvæmt UNESCO, samfélög þar sem fólk er ekki aðeins fært um að afla sér upplýsinga heldur einnig umbreyta þeim í þekkingu og skilning, sem gerir því kleift að auka lífsviðurværi sitt og leggja sitt af mörkum til félagslegrar og efnahagslegrar þróunar í samfélaginu.

(UNESCO, 2010. *Towards Inclusive Knowledge Societies. A review of UNESCO's action in implementing the WSIS outcomes.*

<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001878/187832e.pdf>)

Þráðlaus samskipti – „Fjarskiptatæki veita hvarvetna aðgang að upplýsingum, samfélagsnetum, náms- og framleiðslubúnaði og ýmsu öðru. Fjarskiptatæki eru í stöðugri þróun, en það er hið aukna aðgengi að hagkvæmum og áreiðanlegum netkerfum sem er drifkraftur tækniþróunarinnar nú á dögum. Fjarskiptatæki eru tölvur sem veita ýmsa



möguleika og standa fyrir sínu – og notendur velja þau í auknum mæli til að geta tengst internetinu.“

(<http://www.nmc.org/pdf/2011-Horizon-Report.pdf>)

Ítarlegri skrá yfir hugtök sem notuð eru í ICT4I-verkefninu er að finna á slóðinni:
<http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/ict4i-glossary>



VIÐAUKI 2: NÁNARI UPPLÝSINGAR

Vefsetur verkefnisins

Hægt er að nálgast fleiri upplýsingar um ICT4I-verkefnið, sem og allt efni sem tengist því, á vefsetri þess.

Um er að ræða:

- skýrslur um stefnumál og starfsemi í löndunum sem tóku þátt í ICT4I-verkefninu: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/ict4i-country-reports>
- yfirlit yfir stefnumál til stuðnings ICT4I í Evrópu og á alþjóðavísu, einkum nýlegar yfirlýsingar og ályktanir ráðherranefndar Evrópuráðsins í tengslum við upplýsingatækni: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/ict-for-inclusion-documents/policy-supporting-ict-for-inclusion.pdf>
- yfirlit yfir fræðirit sem fjalla um upplýsingatækni í námi án aðgreiningar, alþjóðlegar heimildir (svo sem verk á vegum Menningarmálastofnunar SP (UNESCO) og Efnahags- og framfarastofnunar (OECD)), jafnt sem gögn á Evrópuvísu og frá löndunum sem tóku þátt í verkefninu: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/ict-for-inclusion-documents/ICT4I-Research-Literature-Review.pdf>
- leitarsvæði á Netinu þar sem finna má úrræði á sviði ICT4I frá ýmsum löndum, svo sem dæmi um nýjungar og útdrætti úr rannsóknum sem tengjast meginþáttum verkefnisins: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/>
- samantekt á nettenglum að efni og úrræðum, sem og gagnagrunnum með upplýsingum frá stofnunum og samtökum sem starfa á alþjóðlegum vettvangi og innan Evrópu: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/international-resources>
- ítarleg skrá yfir hugtök sem notuð eru í verkefninu: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/ict4i-glossary>

Rammi verkefnisins og aðferðafræði

Rammi verkefnisins og aðferðafræði lýsir þeirri aðferðafræði sem beitt er almennt í verkefninu *Upplýsinga- og samskiptatækni í nám án aðgreiningar*. Þetta yfirlit var tekið saman í þeim tilgangi að það fylgdi öllu efni sem til yrði í þeirri verkefnisvinnu. Markmiðið er að lýsa hugtakarammanum sem og meginþáttum og mælistærðum verkefnisins og gefa yfirlit yfir þær aðferðir sem beitt er við gagnasöfnun og greiningu.

Ramma verkefnisins og aðferðafræði er hægt að nálgast í rafrænu formi á slóðinni: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/project-framework-and-methodology>

Rafræn útgáfa

Allar upplýsingar um verkefnið, lykilniðurstöður og tillögur sem kynntar eru í skýrslunni um ICT4I-verkefnið hafa verið tengdar með millivísunum við upprunalegar heimildir sem safnað var; um er að ræða landsskýrslurnar, yfirlit yfir stefnumál og rannsóknir, dæmi um stefnu og starf, heimildir og útdrætti úr rannsóknum.

Þetta ítarefni má nálgast í rafrænu formi (aðeins á ensku) á slóðinni: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/>

VIÐAUKI 3: RAMMADRÖG AÐ EFTIRLITI MEÐ STEFNU Á SVIÐI ICT4I

Rammadrögin að eftirliti með stefnu á sviði ICT4I voru gerð í tilraunaskyni vegna umræðu sem upp kom í verkefnisvinnunni – þ.e. að fylgjast þyrfti með því hvaða stuðning nemendur, kennarar og skólar fá til að tryggja samfellt kerfi hvað varðar stefnu og úrræði til bæði lengri og skemmri tíma.

Líta ber á drögin sem hér eru sett fram sem verkfæri til að styðja við stefnumál á ýmsum stigum: endurskoða núverandi aðstæður; tryggja að mikilvægar forsendur séu fyrir hendi við útfærslu á stefnu; innleiða skipulegar aðgerðir í tengslum við stefnumarkmið; fylgjast með allri starfsemi sem lýtur að stefnuútfærslu; og miðla upplýsingum um hverju sú stefnuútfærsla skilar. Líta má á þessi stig sem lotubundin þar sem eftirlit og aðgerðir leiða óhjákvæmilega til frekari endurskoðunar o.s.frv.

Í rammadrögunum að eftirliti með stefnu á sviði ICT4I eru lagðar línur sem síðan má fjalla um og staðfæra í viðkomandi löndum og nota til þróunar á gagnasöfnun þar hvað varðar endurskoðun á stefnu, viðmið, eftirlit og mat. Hægt er að þróa þessi rammadrög enn frekar innan einstakra landa í því skyni að:

- tryggja að komið sé til móts við öll réttindi nemenda í tengslum við upplýsingatækni; og
- rannsaka skilvirkni þeirra kerfa sem bjóða upp á ICT4I.

Í rammadrögunum er tekið tillit til hvers kyns stoðþjónustu á þessu sviði. Þau eru eins konar svar við lykilþáttum Samnings Sameinuðu þjóðanna um réttindi fatlaðs fólks, þar sem kveðið er á um að gagnasöfnun og eftirlit með notkun upplýsingatækni til að efla jafnrétti og aðgengi að viðeigandi upplýsingatækni séu réttindamál, og að auka skuli þjálfun kennara og efla rannsóknir og þróun á sviði upplýsingatækni. Þessi fjögur málefni eru stöðugt til umfjöllunar og renna stöðum undir rammadrögin í heild sinni.

Fjallað er um þau málefni sem lögð er áhersla á í verkefninu sem þau framfaramál sem mest áhrif hafi á stefnu og starf á sviði ICT4I (sjá kafla 3.2 í þessari skýrslu).

Rammadrögin taka til hinna ýmsu þátta menntakerfisins sem áhrif hafa á nám þeirra sem eru með fötlun og sérþarfir – nemandans, kennarans/bekkjarins, skólans, sveitarfélagsins og landsins. Þó að lagt hafi verið upp með þessi rammadrög sem almennt verkfæri sem taki til ICT4I-kerfisins á öllum sviðum, þá er einnig hægt að nota þau til að fylgjast með stefnu á einu eða fleiri sértækum sviðum.

Þessi marglaga drög eru í samræmi við þá gagnasöfnun á sviði náms án aðgreiningar sem fram hefur farið og enn er unnið að (Efnahags- og framfarastofnunin, 2007; Ebersold, 2011; Evrópumíðstöðin, 2011b; Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin/Alþjóðabankinn, 2011; UNESCO/G3ict, í prentun).

Þrjár forsendur liggja til grundvallar rammadrögunum að eftirliti með stefnu á sviði ICT4I:

(i) Nauðsyn þess að allir viðkomandi aðilar hafi eftirlit með stefnumálum

- Tilgreina skal lykilaðila og þá sem starfa saman að gagnasöfnun (stofnanir, fyrirtæki, sérfræðinga o.s.frv.) til að sameiginlegar gagnasöfnunaraðferðir, sem nemendur, aðstandendur þeirra og fulltrúar taka þátt í, verði tilgreindar og notaðar.
- Viðkomandi aðilar verða að koma sér saman um áfangaskipta aðgerðaáætlun til að hægt sé að fylgjast með hvert stefni og meta árangurinn. Í því felst að koma sér



saman um að hverju megindeleg gagnasöfnun með áherslu á inntak (t.d. beitingu staðla um aðgengi, innkaupatölur/verð, o.s.frv.) og eigindleg gagnasöfnun skuli beinast, og rannsaka ferli og niðurstöður.

(ii) Nauðsyn þess að ýmsum gerðum gagna og upplýsinga sé safnað til að hægt sé að fylgjast með stefnu

- Gögn sem takmarkast af einföldum megindelegum mælingum sýna ekki ein og sér hvert stefnir. Nauðsynlegt er að safna saman umfjöllunum um megindeleg og eigindleg gögn sem sýna þá niðurstöðu og/eða árangur sem aðgengi að upplýsingatækni skilar. Eigindleg jafnt sem megindeleg gögn ættu að vera tiltæk um inntak, ferli og niðurstöður í tengslum við notkun upplýsingatækni í námi án aðgreiningar.
- Söfnun skipulegra upplýsinga með nýstárlegum dæmum um hverju upplýsingatækni í námi án aðgreiningar skilar getur verið menntastofnunum og sérfræðingum mikil hvatning.

(iii) Nauðsyn þess að vísa á milli hinna ýmsu heimilda um gagnasöfnunaraðferðir og niðurstöður

- Gera þarf rammadrög að gagnasöfnunaraðferðum varðandi réttindi nemenda, sem og skilvirkni kerfa, til að hægt sé að fylgjast með þeim áhrifum sem ICT4I hefur þegar nemendur, kennarar og skólar eru annars vegar.
- Til að það sé hægt er nauðsynlegt að vísa á milli sértækra gagnasöfnunar um ICT4I og annars konar innlendra og/eða alþjóðlegra gagnasöfnunaraðferða til að starfið skarist ekki og tryggt sé að farið sé að skilyrðum um gagnasöfnun. Fyrst þarf að tilgreina hvaða gögn eru fyrir hendi, sem og hvaða gögn vantar og á hvaða sviðum upplýsingar skortir.
- Notkun upplýsingatækni við söfnun ýmiss konar gagna og upplýsinga til að fylgjast með þróun stefnumála býður upp á mikla möguleika.

Ætlunin er að rammadrögin að eftirliti með stefnu á sviði ICT4I þjóni sem hagnýtt verkfæri við upplýsingasöfnun til lengri tíma litið og hægt verði að samþætta þau við núverandi stefnu í tölvumálum og fella að víðtækari stefnumálum á þessu sviði.

Drögin eru byggð á stefnumörkun, markmiðum og aðgerðum, en allt er þetta samtvinnað og styður hvert við annað:

- *Stefnumörkun* – gerð er grein fyrir almennum áformum á sviði ICT4I.
- *Stefnumarkmið* – lögð er áhersla á tiltekin markmið sem þarf að ná í samræmi við stefnumörkunina. Almenn skilvirkni í útfærslu á stefnumáli á sviði ICT4I verður metin með hliðsjón af því hvort yfirlýstum stefnumarkmiðum sé þar með náð.
- *Stefnuaðgerðir* – gerð er nákvæm grein fyrir hinum sértæku aðgerðum sem munu virka sem lyftistöng og stuðla e.t.v mest að ákjósanlegum breytingum og þróun.

Á töflunni hér fyrir neðan hafa stefnuaðgerðirnar verið orðaðar þannig að hægt sé að fylgjast með þróun mála á einfaldan hátt með mælikerfi sem gefur til kynna á hvaða stigi aðgerðin er – til dæmis: Lokið/Ekki lokið/Ekki hafin.

Með því að nota einfalt kerfi er hægt að meta og skrá á hvaða stigi hver aðgerð er. Orðalagið og mælikerfið sem hér er lýst er þó aðeins sett fram sem dæmi til umhugsunar og vitað er að víða um lönd kunna að vera til kerfi sem hægt er að beita við stefnuaðgerðatillögurnar.



Rammaskjalið samanstendur af einfaldri töflu sem hægt er að staðfæra og laga að aðstæðum á viðkomandi stöðum. Til að hvetja til umræðna og til að eftirliti með stefnumótun verði komið á er textinn í töflunni ekki háður höfundarrétti og ætlast er til að stefnumótendur og sérfræðingar breyti honum eftir þörfum til að mæta sértækum kröfum í heimalöndum sínum.

Rafrænar og breytanlegar útgáfur af rammadrögunum að eftirliti með stefnu á sviði ICT4I á tungumálum allra aðildarlandanna eru á vefsetri Evrópumiðstöðvarinnar, tilbúin til niðurrhals og endurgerðar, að því tilskildu að heimildar sé getið: <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i>

RAMMADRÖG AÐ EFTIRLITI MEÐ STEFNU Á SVIÐI ICT4I

1. Stefnumörkun á nemendasviði: allir nemendur eru færir um að nota upplýsingatækni í námi sínu í skólum án aðgreiningar	
Stefnumarkmið sem þarf að ná	<i>Hafa þarf eftirlit með að hve miklu leyti stefnuaðgerðir skila eftirfarandi árangri ...</i>
1.1 Upplýsingatækni er notuð sem verkfæri til að efla þátttöku nemenda með fötlun og sérþarfir í skólum án aðgreiningar	<p>1.1a Almennur skilningur er á því hve upplýsingatæknin er mikilvægur liður í því að efla þátttöku nemenda með fötlun og sérþarfir í skólum án aðgreiningar</p> <p>1.1b Greining á aðstæðum á viðkomandi stað varðandi framboð á viðeigandi upplýsingatækni og tengdum úrræðum hefur farið fram</p> <p>1.1c Hugsanleg áhrif hindrana á notkun upplýsingatækni (sérþarfa, kynferðis, félagslegrar eða landfræðilegrar einangrunar og/eða félags- og efnahagslegra þátta), þegar ákvarðanir um fjárveitingar til upplýsingatækni í námi án aðgreiningar eru teknar, hafa verið metin af öllum viðkomandi aðilum.</p> <p>1.1d Lágmarksreglur um framboð og aðgengi að tækjum, þjónustu og efni hafa verið tilgreindar og samþykktar af öllum viðkomandi aðilum</p>
1.2 Upplýsingatækni er notuð til að styðja við einstaklingsmiðaðar námsaðferðir fyrir nemendur með fötlun og sérþarfir í skólum án aðgreiningar	<p>1.2a Skipulegar aðferðir til þarfagreiningar hafa verið þróaðar til að sýna fram á þörf einstakra nemenda fyrir sérhæfðan upplýsingatæknibúnað</p> <p>1.2b Allir nemendur eiga möguleika á að meta sjálfir og stýra aðgengi sínu að upplýsingatækni og þeim tæknilegu úrræðum sem þeir kjósa að nota</p> <p>1.2c Þarfir þeirra nemenda sem þurfa viðbótarstuðning á sviði upplýsingatækni eru skilgreindar í samvinnu við foreldra og/eða forráðamenn sem geta hjálpað nemendum við að koma óskum sínum á framfæri</p> <p>1.2d Nemendur með fötlun og sérþarfir í námi fá uppbyggilegan stuðning þannig að þeim sé gert kleift að nota upplýsingatækni, ná valdi á henni og nýta sér hana sem best</p> <p>1.2e Notkun upplýsingatækni er liður í öllum einstaklingsáætlunum eða hliðstæðum skipulagsgögnum nemenda</p>
1.3 Reynsla nemenda af almennu og sérhæfðu aðgengi að upplýsingatækni í skóla, á heimili sínu og við tilfærslu milli skólastiga er hnökralaus, ekkert vantar upp á og úrræðum er ekki misskipt	<p>1.3a Upplýsingatækni til stuðnings í einstaklingsmiðuðu námi er tiltæk í skólum og einnig tiltæk/yfirfæranleg í ýmsu samhengi, þ.e. inn á heimili og þar sem félagslíf, nám og símenntun fara fram</p> <p>1.3b Tilfærsluáætlanir um að nauðsynleg upplýsingatækni sé tiltæk við flutning milli skólastiga hafa verið gerðar og innleiddar</p> <p>1.3c Ráðstafanir til að þverfaglegt samstarf geti átt sér stað til að tryggja jafnan aðgang að upplýsingatækni, inni á heimilum og þar sem félagslíf og nám fer fram, hafa verið gerðar og innleiddar</p>



2. Stefnunörkun á kennarasviði: allir kennarar eru færir um að nota upplýsingatækni til stuðnings námi í skólum án aðgreiningar	
Stefnumarkmið sem þarf að ná	Hafa þarf eftirlit með að hve miklu leyti stefnuáðgerðir skila eftirfarandi árangri ...
2.1 Viðurkennt er að kennara geti haft viðhorf sem koma í veg fyrir að tækni sé beitt og/eða að nám án aðgreiningar fari fram, og tekist er á við slík viðhorf með viðeigandi fræðslu	2.1a Allir kennarar og sérfræðingarnir sem veita þeim stuðning taka þátt í að setja fram forgangsmál varðandi þekkingu á ICT4I, þar á meðal að tilgreina faglega staðla, forgangsmál varðandi fræðslu og skilvirkar stuðningsaðferðir 2.1b Alhliða áætlun um nám á sviði ICT4I fyrir alla kennara hefur verið gerð og tekur bæði til grunnnáms og sérhæfðari framhaldsnámskeiða 2.1c Á öllum námskeiðum er sérhæfð þjálfun á sviði upplýsingatækni og tæknilegra úrræða tengd almennri þjálfun á sviði náms án aðgreiningar 2.1d Verkfæri til að fylgjast með hve skilvirk þjálfunin á sviði ICT4I er hafa verið þróuð og innleidd
2.2 Kennarar fá virkan stuðning við að beita almennri upplýsingatækni í námi og kennslu, sem og við sérhæfða notkun tæknilegra úrræða	2.2a Allir kennarar geta fengið sérhæfða þjálfun í nemendamiðuðum kennsluáðferðum sem studdar eru af upplýsingatækni 2.2b Allir kennarar geta fengið sérhæfða þjálfun í að hámarka notkun aðgengismöguleika í venjulegum upplýsingatæknibúnaði 2.2c Viðeigandi námsefni er tiltækt til að auðvelda kennurum að beita upplýsingatækni í kennslu 2.2d Viðeigandi tæknibúnaður er tiltækur til að auðvelda kennurum að leggja mat á námsaðferðir
2.3 Kennarar fá virkan stuðning við notkun upplýsingatækni sem verkfæris í einstaklingsmiðuðu námi í skólum án aðgreiningar	2.3a Allir kennarar geta fengið sérhæfða þjálfun í að greina óskir og vilja nemenda á sviði upplýsingatækni og aðstoða síðan nemendur við að meta og laga aðgengi sitt að eigin óskum 2.3b Allir kennarar geta fengið sérhæfða þjálfun í að beita einstaklingsmiðuðum aðferðum með notkun upplýsingatækni 2.3c Viðeigandi námsefni er tiltækt til að auðvelda kennurum að beita einstaklingsmiðuðum aðferðum með notkun upplýsingatækni



3. Stefnumörkun á skólasviði: allir skólar geta innleitt og haldið uppi virkri og varanlegri stoðþjónustu fyrir ICT4I	
Stefnumarkmið sem þarf að ná	<i>Hafa þarf eftirlit með að hve miklu leyti stefnuaðgerðir skila eftirfarandi árangri ...</i>
3.1 Skólar hafa aðgang að virkri og varanlegri stoðþjónustu fyrir upplýsingatækni	<p>3.1a Allir skólar eru með stefnu og skipulegar aðgerðaáætlanir í samræmi við landsstefnu á sviði ICT4I</p> <p>3.1b Allir skólar setja sér viðmið og fylgjast hvernig upplýsingatækni er nýtt öllum nemendum til stuðnings</p> <p>3.1c Allar skipulegar aðgerðaáætlanir um ICT4I í skólum eru fjármagnaðar samkvæmt viðurkenndu fyrirkomulagi innan sveitarfélags eða á landsvísu</p> <p>3.1d Allir skólar fylgja viðurkenndum lágmarksstöðlum um aðgengi að upplýsingatækni, þar á meðal netaðgangi, netöryggi nemenda og efni sem opið er öllum</p>
3.2 Skólum og öllum sérfræðingum sem starfa innan þeirra er gert kleift að nota upplýsingatækni til að auka þátttöku og námsmöguleika nemenda með fötlun og sérþarfir í námi	<p>3.2a Allir skólar hafa aðgang að og nýta sér þverfaglegt stuðningsnet fyrir ICT4I</p> <p>3.2b Allir skólar hafa aðgang að stafrænum námskrám, námsefni og gögnum af ýmsu tagi sem gera má breytingar á svo að það henti við tilteknar námsaðstæður</p> <p>3.2c Öll skólateymi fá stuðning við að þróa sitt eigið rafræna námsefni sem nemendur sem eru líkamlega skertir, sjón- eða heyrnaskertir, eða vitsmunalega skertir, og með ýmiss konar sérþarfir, hafa aðgang að</p> <p>3.2d Öll skólateymi fylgja skýrum og samræmdum leiðbeiningum um hvernig tryggja skuli að staðlaðar áhættumatsaðferðir (svo sem formleg próf) geti nýst betur í námi án aðgreiningar með notkun upplýsingatækninnar</p>
3.3 Skólastjórnendum er gert kleift að auka notkun upplýsingatækni til stuðnings námi í skólum án aðgreiningar	<p>3.3a Öllum skólastjórnendum er veittur stuðningur til að átta sig á því hlutverki sem þeir gegna í skólum án aðgreiningar og þeir líta á fjölbreytileika meðal nemenda sem möguleika allra á að stunda nám</p> <p>3.3b Allir skólastjórnendur geta fengið þverfaglegan stuðning við að koma á þeirri framtíðarsýn og stýra því ferli að upplýsingatækni verði notuð til að efla nám án aðgreiningar</p>



4. Stefnumörkun innan sveitarstjórnar/á landsvísu: Stoðþjónusta fyrir ICT4I innan sveitarfélaga og/eða á landsvísu getur eft það starf sem unnið er í öllum skólum án aðgreiningar af kennurum sem þar starfa	
Stefnumarkmið sem þarf að ná	<i>Hafa þarf eftirlit með að hve miklu leyti stefnuaðgerðir skila eftirfarandi árangri ...</i>
4.1 Allir viðkomandi aðilar líta á ICT4I sem leið til að auka þátttöku og námsmöguleika allra nemenda, einnig þeirra sem eru með fötlun og sérþarfir	<p>4.1a Allir viðkomandi aðilar í upplýsingatæknigeiranum og þeir sem koma að námi án aðgreiningar líta á aðgengi að upplýsingatækni og tæknilegum úrræðum sem mannréttindi</p> <p>4.1b Allir viðkomandi aðilar gera sér grein fyrir að nota má upplýsingatækni til að auka þátttöku og námsmöguleika nemenda með fötlun og sérþarfir</p> <p>4.1c Unnið hefur verið að vitundarvakningarherferðum, sem hafa það ákveðna markmið að stuðla að jákvæðu viðhorfi gagnvart fötlun, námserfiðleikum og sérþörfum, með ráðamönnum og öllum lykilaðilum í ICT4I-vistkerfinu</p> <p>4.1d Unnið hefur verið að vitundarvakningarherferðum um gildi upplýsingatækni fyrir nám og aukinn félagslegan ávinning sem aðgengi að henni hefur í för með sér hvað varðar betri aðstöðu fyrir alla nemendur, ekki bara þá sem eru með fötlun og sérþarfir í námi</p> <p>4.1e Veittar hafa verið skýrar og alhliða upplýsingar um aðgengilega upplýsingatækni sem kemur til móts við sérþarfir nemenda á öllum skólastigum</p> <p>4.1f Beitt er sameiginlegri aðferð þar sem sama orðalag er notað, byggt á almennu samkomulagi allra viðkomandi aðila um hugtakanotkun á sviði ICT4I</p> <p>4.1g Lykilaðilar hafa sama skilning á því hvaða þættir séu nauðsynlegir til að stoðþjónusta fyrir ICT4I sé skilvirk</p>
4.2 Samkomulag er um þverfaglega stefnu varðandi ICT4I á landsvísu	<p>4.2a Farið hefur fram endurskoðun innan sveitarfélaga og á landsvísu til að greina forgangsmál á sviði stefnumótunar og færniþróunar</p> <p>4.2b Samkomulag er meðal stefnumótenda, sérfræðinga, skólafólks og notenda um skilgreiningu á lykilhugtökum (svo sem aðgengilegri upplýsingatækni eða námi án aðgreiningar) sem notuð eru í öllum stefnumálum sem lúta að ICT4I</p> <p>4.2c Komið hefur verið upp ákveðnu fyrirkomulagi til að nemendur með fötlun og sérþarfir í námi, foreldrar þeirra og talsmenn geti lagt sitt af mörkum í umræðum um stefnumál innan sveitarfélaga og á landsvísu</p> <p>4.2d Mótuð hefur verið þverfagleg stefna á sviði ICT4I sem tekur til: hlutverka og ábyrgðar, úrræða og stuðningsfyrirkomulags, aðferða sem byggja á algildri hönnun, leiðbeininga um samvirkni, staðla um aðgengi og leiðbeininga um innkaup</p> <p>4.2e Öll stefnumarkmið og aðgerðir koma fram í öðrum stefnutilskipunum (um menntamál almennt, nám án aðgreiningar og notkun upplýsingatækni í námi) og vísað er í öll önnur viðkomandi stefnumál til að tryggja samræmi í útfærslu</p> <p>4.2f Þróuð og innleidd hefur verið áætlun um hvernig stefnumálum</p>



4. Stefnuörkun innan sveitarstjórnar/á landsvísu: Stoðþjónusta fyrir ICT4I innan sveitarfélaga og/eða á landsvísu getur eftt það starf sem unnið er í öllum skólum án aðgreiningar af kennurum sem þar starfa	
Stefnumarkmið sem þarf að ná	Hafa þarf eftirlit með að hve miklu leyti stefnuáðgerðir skila eftirfarandi árangri ...
	<p>á sviði ICT4I skal miðlað á sem skilvirkastan hátt til viðkomandi aðila</p> <p>4.2g Kerfi sem lúta að ábyrgðarskyldu – þ.e aðferðir til kerfisbundins mats á stefnuáhrifum – í tengslum við stefnumál á sviði ICT4I og útfærslu á þeim hafa verið rædd meðal allra viðkomandi aðila og samþykkt</p> <p>4.2h Reglum og skilyrðum um algilda hönnun, sem kveða á um að stöðlum um aðgengi sé fylgt, hefur verið komið á framfæri meðal söluaðila á sviði ICT4I</p> <p>4.2i Lágmarksstaðlar um framboð á upplýsingatæknibúnaði á öllum skólastigum hafa verið tilgreindir í stefnumálum</p> <p>4.2j Gert hefur verið rannsamkomulag um innkaup á landsvísu þar sem fylgt er meginreglum um algilda hönnun</p> <p>4.2k Komið hefur verið upp gagnagrunni í landinu yfir innkaupamöguleika á sviði upplýsingatækni (vörur, viðurkennda söluaðila o.s.frv.)</p> <p>4.2l Öllum þjónustuaðilum sem annast þjónustu á sviði menntamála og/eða upplýsingatækni hefur verið gerð grein fyrir skyldum sínum og þeir starfa í samræmi við stefnumál sem lúta að ICT4I</p>
4.3 Skilvirk stoðþjónusta fyrir ICT4I er til staðar í öllum menntastofnunum, heimilum og félagsmiðstöðvum	<p>4.3a Fullkomið aðgengi er að upplýsingatækni í öllum menntageiranum og á heimilum; tæknileg úrræði sem boðið er upp á í skólum eru einnig tiltæk heima fyrir, sem og þegar tilfærsla milli skólastiga fer fram</p> <p>4.3b Skilvirkri stoðþjónustu fyrir ICT4I – sem felur í sér þarfamat, innkaup, uppsetningu, viðhald, þjálfun og stuðning – sem stuðlar að nýbreytni í skipulagi á námi án aðgreiningar hefur verið komið á laggirnar í öllum menntastofnunum</p> <p>4.3c Heildarramminn varðandi úrræði á sviði ICT4I uppfyllir sett skilyrði, er hagkvæmur og getur borið sig til langframa</p> <p>4.3d Allir skólar fylgja viðurkenndum aðferðum við beitingu staðla um aðgengi og innkaupaleiðbeininga</p> <p>4.3e Formlegum tengslum hefur verið komið á varðandi þjálfun fyrir kennara og bókasafnsfræðinga, starfsfólk í fjölmiðlum og í upplýsingageiranum, söluaðila á sviði upplýsingatækni, sérfræðinga í upplýsingatækni og vefstjóra, stjórnendur og þá sem annast tæknileg úrræði, til að tryggja að sömu aðferðum sé beitt og sama orðalag og hugtök séu notuð</p> <p>4.3f Allir fagaðilar sem annast þjálfun innan ICT4I-vistkerfisins hafa fengið þjálfun í notkun á almennri upplýsingatækni, og þó einkum upplýsingatækni sem er öllum aðgengileg</p> <p>4.3g Sú þjálfun sem foreldrum, aðstandendum, umönnunaraðilum eða fulltrúum fatlaðra nemenda með sérþarfir stendur til boða varðandi ICT4I er sambærileg við þá þjálfun sem kennarar fá</p> <p>4.3h Reynslumiklir notendur aðgengilegrar upplýsingatækni hafa</p>



4. Stefnumörkun innan sveitarstjórnar/á landsvísu: Stoðþjónusta fyrir ICT4I innan sveitarfélaga og/eða á landsvísu getur eftir það starf sem unnið er í öllum skólum án aðgreiningar af kennurum sem þar starfa	
Stefnumarkmið sem þarf að ná	<i>Hafa þarf eftirlit með að hve miklu leyti stefnuáðgerðir skila eftirfarandi árangri ...</i>
	<p>fengið styrk til að vera eins konar „fyrirmyndir“ fyrir aðra nemendur, kennara og sérfræðinga á þessu sviði</p> <p>4.3i Stuðlað hefur verið að betra aðgengi að hvers kyns fræðslumiðstöðvum (svo sem bókasöfnum), möguleikum á fjarnámi, auknum tækjakosti til náms án aðgreiningar, og námsefni og stuðningi við nemendur, aðstandendur þeirra og fulltrúa, við allar námsaðstæður, formlegar sem óformlegar</p> <p>4.3j Unnið hefur verið að því að auka færniþróun innan sveitarfélaga til að framfarir á sviði ICT4I eigi sér stað</p>
4.4 Virkar umræður og ráðaleitanir fara stöðugt fram meðal allra þeirra aðila sem kom að ICT4I-vistkerfinu	<p>4.4a Komið hefur verið á stöðugum og virkum umræðum og ráðaleitunum meðal helstu aðila: nemenda með fötlun og sérþarfir í námi, foreldra þeirra og talsmanna, sem og fulltrúa opinberra aðila og ICT4I-vistkerfisins</p> <p>4.4b Skapaðar hafa verið aðstæður til að nemendur með fötlun og sérþarfir í námi geti látið í sér heyra hvar og hvenær sem menntamál eru til umræðu</p> <p>4.4c Gerð hefur verið grein fyrir einstaklingsbundinni og sameiginlegri ábyrgð viðkomandi aðila og hún sett fram á samfelldan og skilvirkan hátt</p> <p>4.4d Stuðningur stendur þeim aðilum til boða sem vilja efla og auka miðlun tæknilegra úrræða til ýmissa notendahópa; aðgengi að óformlegu námi á vegum sveitarfélaga; aðgengi að almennum námsúrræðum og möguleika á fjarnámi</p> <p>4.4e Skólum hefur verið veittur stuðningur til að beita tækninýjungum við að efla samskipti milli ýmissa aðila sem koma að námi án aðgreiningar</p>
4.5 Veittur er stuðningur til rannsóknar- og þróunarverkefna sem hafa „notendahlutdeild“ og „notendamiðaðar aðferðir“ að leiðarljósi og stuðla að því að til verður nýr og aðgengilegur upplýsingatæknibúnaður sem nýtist öllum nemendum, einnig þeim sem eru með fötlun og sérþarfir í námi	<p>4.5a Yfirgripsmikil rannsóknar- og þróunaráætlun hefur verið gerð í samvinnu við alla lykilaðila, þar sem stefna á sviði ICT4I er skoðuð út frá ýmsum sjónarmiðum og kannað hvaða áhrif hún mun hafa til lengri og skemri tíma</p> <p>4.5b Tryggt hefur verið að nægilegur styrkur fái úr innlendum og/eða alþjóðlegum sjóðum til að fjármagna rannsóknaráætlunina</p> <p>4.5c Tilgreindar hafa verið lágmarksreglur um fjárstyrki til rannsókna – þar á meðal á nauðsyn „notendahlutdeildar“ og „notendamiðaðra aðferða“, og nauðsyn þess að rannsóknir beinist að tækniþróun og hvernig henni er beitt í einstaklingsmiðuðu námi í skólum án aðgreiningar</p> <p>4.5d Lykilaðilar á sviði rannsókna og þróunar – iðnaður/atvinnugreinar, fulltrúar hins opinbera – hafa tekið virkan þátt í starfi rannsóknasamfélagsins</p> <p>4.5e Í rannsóknnum er tekið mið af símenntun en ekki eingöngu af skólum</p> <p>4.5f Komið hefur verið upp opnum gagnagrunnum eða þekkingarsetrum sem geyma rannsóknarefni, niðurstöður og</p>



4. Stefnunörkun innan sveitarstjórnar/á landsvísu: Stoðþjónusta fyrir ICT4I innan sveitarfélaga og/eða á landsvísu getur eft það starf sem unnið er í öllum skólum án aðgreiningar af kennurum sem þar starfa	
Stefnumarkmið sem þarf að ná	<i>Hafa þarf eftirlit með að hve miklu leyti stefnuaðgerðir skila eftirfarandi árangri ...</i>
	árangur varðandi notkun upplýsingatækni við ýmsar námsaðstæður

Secretariat:

secretariat@european-agency.org

Brussels Office:

brussels.office@european-agency.org

www.european-agency.org

