



Bruxelles, den 25.9.2013  
COM(2013) 654 final

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET,  
DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG  
REGIONSUDVALGET**

**Åbning af uddannelsessektoren:  
Innovativ undervisning og læring for alle ved hjælp af nye teknologier og åbne  
uddannelsesressourcer**

{SWD(2013) 341 final}

## **Teknologi og åbne uddannelsesressourcer som muligheder for at omstrukturere uddannelserne i EU**

I denne meddelelse fastlægges en dagsorden for fremme af innovativ læring og undervisning af høj kvalitet gennem nye teknologier og digitalt indhold. I forbindelse med initiativet til at gøre uddannelsessystemerne mere åbne foreslås der foranstaltninger, der skal åbne læringsmiljøerne med henblik på at opnå mere effektiv uddannelse af højere kvalitet og således bidrage til Europa 2020-målene vedrørende fremme af EU's konkurrenceevne og vækst ved hjælp af en bedre uddannet arbejdsstyrke og højere beskæftigelse. Den bidrager til EU's overordnede mål om at få unge til at blive længere i uddannelsessystemet og øge antallet af personer med videregående eller tilsvarende uddannelser<sup>1</sup> og tager udgangspunkt i de nye initiativer "Nytænkning på uddannelsesområdet"<sup>2</sup> og "De europæiske videregående uddannelser over for resten af verden"<sup>3</sup> samt flagskibsinitiativet vedrørende en digital dagsorden<sup>4</sup>.

Den indeholder forslag til foranstaltninger på EU-plan og nationalt plan, herunder navnlig:

- bistand til undervisningsinstitutioner, lærere og elever, når de skal indføre digitale kvalifikationer og læringsmetoder
- støtte til udvikling af og adgang til åbne uddannelsesressourcer
- it i klasseværelserne og anvendelse af digitalt udstyr og indhold
- mobilisering af de berørte parter (lærere, elever, familier, økonomiske interesseorganisationer og arbejdsmarkedets parter) med henblik på at ændre digitale teknologiers rolle på uddannelsesinstitutionerne.

Selv om det navnlig er medlemsstaterne, der bærer ansvaret for en vellykket gennemførelse, er indsatsen på EU-plan også af væsentlig betydning. EU kan fremme bedste praksis og støtte udveksling mellem medlemsstaterne. EU kan sørge for, at der opnås stordriftsfordele og interoperabilitet, hvorved fragmentering undgås. EU kan støtte udbredelsen og adgangen til digital teknologi og digitalt indhold gennem økonomisk støtte, offentlig-private partnerskaber og anbefalinger.

### ***Uddannelsessektoren i EU udnytter ikke de muligheder, som det digitale samfund og økonomien giver ...***

Digitale teknologier er fuldt ud integrerede i den måde, vi kommunikerer, arbejder og handler på; og alligevel udnyttes de ikke fuldt ud i uddannelsessystemerne i Europa. En undersøgelse af situationen på det digitale område i skolerne i Unionen, som blev gennemført for nylig<sup>5</sup>, viste, at 63 % af de niårige ikke går på en skole, der har et ordentligt digitalt udstyr (passende udstyr, hurtigt bredbånd og gode sammenkoblingsmuligheder). Mens 70 % af lærerne i EU erkender betydningen af uddannelse inden for undervisning og læring ved hjælp af digitale hjælpemidler, er det blot 20-25 % af eleverne, som undervises af lærere, som behersker og føler sig fortrolige med anvendelsen af sådanne hjælpemidler. De fleste undervisere anvender hovedsageligt informations- og kommunikationsteknologi (ikt) til at forberede deres undervisning snarere end at samarbejde med eleverne i timerne<sup>6</sup>.

I dag forventer elever og studerende mere individualisering, samarbejde og bedre forbindelser mellem formel og uformel læring, hvilket læring ved hjælp af digitale hjælpemidler i høj grad muliggør. 50-80 % af eleverne og de studerende i EU anvender dog aldrig digitalt

---

<sup>1</sup> 2012/C 70/05.

<sup>2</sup> COM(2012) 669.

<sup>3</sup> COM(2013) 499.

<sup>4</sup> KOM(2010) 245.

<sup>5</sup> Jf. [http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc\\_id=1800](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=1800).

<sup>6</sup> Alle data og al dokumentation, der anvendes i denne meddelelse, kan findes i det ledsagende arbejdsdokument.

undervisningsmateriale, øvelsessoftware, udsendelser/podcasts, simuleringer eller undervisningsspil. I EU findes der hverken en kritisk masse af uddannelsesindhold og applikationer af høj kvalitet inden for specifikke fag og på forskellige sprog eller forbundne enheder for alle elever og lærere. Der er ved at opstå en ny it-kløft mellem dem, som har adgang til innovativ og teknologibaseret uddannelse, og dem, som ikke har, som følge af denne fragmentering af tilgangene og markederne.

EU risikerer også at komme til at halte bagefter andre regioner i verden. USA og visse asiatiske lande investerer i ikt-baserede strategier for at omstrukturere deres uddannelsessystemer. De omstrukturerer, moderniserer og internationaliserer uddannelsessystemerne med konkrete virkninger for skolerne og universiteterne, hvad angår adgang og omkostninger til uddannelse, undervisningspraksis og deres omdømme og branding. Som eksempel kan fremhæves, at en stor del af udbuddet af digitalt indhold kommer fra aktører uden for Europa, herunder uddannelsesinstitutioner, som tilbyder deres kurser i hele verden gennem store åbne onlinekurser (MOOC'er = Massive Open Online Courses)

***... og ikke desto mindre giver teknologi mulighed for at øge effektiviteten og ligheden inden for uddannelse.***

Der er mange potentielle fordele ved den digitale revolution inden for uddannelse: den enkelte borger kan - ofte gratis - let indhente og tilegne sig viden fra andre kilder end læreren<sup>7</sup> og institutionerne, man kan nå ud til nye grupper af lærende, fordi læring ikke længere er underlagt specifikke undervisningskemaer eller -metoder og kan individualiseres, der opstår nye uddannelsesudbydere, lærerne kan let dele og skabe indhold med kolleger og lærende i andre lande, og der kan opnås adgang til en langt bredere vifte af uddannelsesressourcer. Brug af åbne teknologier betyder, at *alle kan lære hvor som helst, når som helst, med et hvilket som helst udstyr og med støtte fra hvem som helst.*

Det vigtigste er dog, at uddannelse og viden meget lettere kan spredes på tværs af grænserne, hvilket i høj grad øger mulighederne for internationalt samarbejde og værdien heraf. Takket være åbne uddannelsesressourcer<sup>8</sup>, navnlig MOOCs, kan lærere og uddannelsesinstitutioner nu nå ud til tusindvis af studerende og lærende fra alle fem kontinenter samtidigt, hvilket understreger, at sprog ikke nødvendigvis er en hindring. Samarbejdet forbedres ved at give lærende, undervisere, forskere og institutioner mulighed for at skabe, udveksle og drøfte indhold med kolleger i hele verden.

En udvidet brug af ny teknologi og åbne uddannelsesressourcer kan udvide adgangen til uddannelse, men også bidrage til at nedbringe udgifterne for uddannelsesinstitutionerne og navnlig de dårligst stillede studerende. Denne lighedsskabende virkning kræver dog løbende investering i uddannelsesinfrastruktur og menneskelige ressourcer.

Åbne teknologier giver Europa mulighed for at tiltrække nye talenter, give borgerne de rette kvalifikationer, fremme videnskab og forskning og sætte skub i innovation, produktivitet, beskæftigelse og vækst. Europa bør reagere nu ved at fastlægge de rette politiske rammer og fremme indførelsen af innovativ lærings- og undervisningspraksis i skolerne, universiteterne samt erhvervsuddannelses- og voksenundervisningsinstitutionerne. EU's politiske ramme (den åbne koordinationsmetode på uddannelsesområdet 2020) og EU-programmer (navnlig Erasmus+, Horisont 2020 samt struktur og investeringsfondene) kan give incitamenter og skabe rammebetingelser for dette. Dette kan hjælpe alle medlemsstater og regioner, navnlig

---

<sup>7</sup> Ordet lærer bruges i betydningen "skolelærere, undervisere, universitetslærere og andre lærere på alle uddannelsesniveauer og fra alle sektorer".

<sup>8</sup> Åbne uddannelsesressourcer er læringsressourcer, som kan anvendes, tilpasses specifikke læringsbehov og udveksles gratis.

de mindst udviklede, således at de også kan drage fordel af uddannelse af høj kvalitet og forbedre deres vækstpotentiale, hvorved den økonomiske og sociale konvergens opretholdes.

Foranstaltningerne i dette dokument vil som ovenfor nævnt blive støttet af EU og afspejler resultaterne af høringen af en bred vifte af berørte parter, som er blevet gennemført siden sommeren 2012. Resultaterne og den detaljerede dokumentation kan også findes i et arbejdsdokument (SWD), som indeholder en analyse af den nuværende situation i medlemsstaterne, der er præget af betydelige forskelle, udpeger bedste praksis og analyserer de væsentligste hindringer på EU-plan for indførelsen af innovation i uddannelserne ved hjælp af digitalt indhold og digitale teknologier. Problemstillingerne er naturligvis forskellige for de forskellige læringssektorer (dvs. obligatorisk undervisning, videregående uddannelse, erhvervsuddannelse og voksenundervisning), ikke-formel læring og uformel læring.

## **1. Åbne læringsmiljøer: muligheder for innovation for organisationer, lærere og lærende**

### **1.1 Innovative organisationer**

#### *Uddannelsesinstitutionerne skal revurdere deres organisationsstrategier ...*

Alle uddannelsesinstitutioner skal forbedre deres evne til at tilpasse sig, fremme innovation og udnytte teknologiers og digitalt indholds potentiale. På nuværende tidspunkt er der dog tendens til, at institutionelle strategier går imod åbenhed over for de uddannelsesmuligheder, som ikt giver. Inden for skoleundervisning og erhvervsuddannelse hindrer restriktive regler for læseplaner og vurderingspraksis fuld udnyttelse af teknologibaserede tilgange til undervisning og læring. Inden for videregående uddannelse hæmmes udvikling af andre faktorer som f.eks. ufleksibel finansiering og statslige strukturer samt restriktioner for budgetmidlerne. Også inden for voksenundervisning giver ikt store muligheder for strukturelle ændringer: En undersøgelse, som blev gennemført i Finland<sup>9</sup>, viser, at kun 41 % af de responderende organisationer i den finske industri havde anvendt onlinelæring i forbindelse med deres personaleuddannelse i 2012. Uddannelsesmæssig brug af ikt kan dog nedbringe omkostningerne og øge fleksibiliteten, hvad angår tid og sted.

Kun hvis uddannelsesinstitutionerne ændrer de rammebetingelser, hvorunder de driver forretning, kan de udnytte mulighederne forbundet med ikt. Åbne læringsmiljøer forudsætter, at lederne af uddannelsesinstitutionerne spiller en aktiv rolle ved at: fastlægge en strategisk vision, omdanne isolerede institutioner til indbyrdes forbundne læringsssamfund og belønne fagfolks anvendelse af innovative tilgange til undervisning. Ledernes tiltag skal suppleres med organisatoriske ændringer og institutionelle udviklingsplaner. Uddannelsesinstitutionerne bør overveje at vurdere, hvor egnede og rede de er til at anvende ikt, og at revidere deres organisations- og forretningsmodeller om nødvendigt. Dette indebærer f.eks. en vurdering af, hvorvidt der er mulighed for at opnå effektivitetsforbedringer gennem digitalisering af administrationen, om ikt kan integreres på sikker vis (f.eks. ved hjælp af e-sikkerhedsmærkningen for skoler)<sup>10</sup>, eller om læringen og undervisningen støttes med digitale hjælpemidler. Det kan også kræve en revurdering af, hvorvidt det er institutionens opgave at formidle viden og/eller at attestere tilegnelsen heraf.

Ny og revolutionerende innovation som f.eks. MOOC'er har potentiale til at ændre de videregående uddannelser og skabe ny konkurrence og ekspertisecentre blandt universiteter i hele verden. Selv om det første projekt vedrørende åbne undervisningsprogrammer blev påbegyndt i Tyskland, sker den største udvikling i USA. De tre største MOOC-udbydere i

<sup>9</sup> [http://www.ek.fi/ek/fi/tutkimukset\\_julkaisut/2013/4\\_huhti/henko\\_tiedustelu2013.pdf](http://www.ek.fi/ek/fi/tutkimukset_julkaisut/2013/4_huhti/henko_tiedustelu2013.pdf).

<sup>10</sup> <http://www.esafetylabel.eu/> - E-sikkerhedsmærkningen er et initiativ, som er blevet udviklet af uddannelsesministerierne i visse lande, som deltager i Det Europæiske Skolenetværk.

USA udbyder ca. 400 forskellige kurser og har tre millioner brugere i hele verden, mens kun nogle få europæiske universiteter udbyder MOOC'er. En undersøgelse<sup>11</sup>, som blev gennemført for nylig, viser, at en tredjedel af de 200 europæiske universiteter, der blev spurgt, end ikke havde kendskab til MOOC'er, og at kun en tredjedel overvejede initiativer vedrørende MOOC'er.

Dette potentiale kan bedst udnyttes gennem strategiske partnerskaber. Et positivt eksempel herpå er Den Europæiske Sammenslutning af Fjernundervisningsuniversiteters lancering af det europæiske MOOC-initiativ for nylig<sup>12</sup>. Et sådant initiativ viser, at samarbejde på tværs af grænserne giver de stordriftsfordele, som er nødvendige for at skabe nye uddannelsesmuligheder, som ikke ville kunne skabes af hver enkelt institution på egen hånd.

### *... for at fremme innovativ læringspraksis.*

En større brug af læringserfaringer, hvor undervisning ansigt til ansigt og online undervisning kombineres (blandet læring), kan øge elevens motivation og læringens effektivitet. Inden for eksempelvis praktiklæring kan teknologier anvendes til at simulere autentiske situationer, hvor eleverne forbedrer deres tekniske færdigheder og problemløsningsevner. Teknologi muliggør også nye lærings- og vurderingsmetoder, hvor der fokuseres på det, som den lærende kan, snarere end blot tilegnelsen af oplysninger eller den lærendes evne til at gentage oplysninger.

Teknologi gør det muligt at udvikle nye løsninger inden for mere individualiseret læring, idet lærernes opfølgning af den enkelte lærendes arbejde kan blive mere nøjagtig og tidssvarende. Læringsanalyser<sup>13</sup> kan føre til mere elevcentrerede undervisningsmetoder, da udviklingen hos lærende, som anvender ikt regelmæssigt, kan overvåges nøje: Lærerne kan få indsigt i den enkelte elevs læringsresultater og fastlægge behovet for yderligere støtte på grundlag af den enkelte elevs måde at lære på.

## **1.2 Innovative lærere**

### *Lærerne bør være i stand til at tilegne sig digitale kompetencer på højt niveau ...*

Lærerne har gennem tiden løbende forsøgt at fremme innovation i vores uddannelsesinstitutioner. Ser man på integrationen af ikt, kan det dog konstateres, at mange ikke har de kompetencer, som er nødvendige for pædagogisk brug af ikt. I kun syv lande<sup>14</sup> bliver 30-50 % af eleverne i fjerde og/eller ottende klasse undervist af lærere, som behersker og føler sig fortrolige med anvendelsen af ikt, har nem adgang til ikt og kun møder få hindringer for brugen heraf på skolen. Undersøgelser viser også, at 70 % af lærerne i EU gerne vil udvikle sig fagligt inden for ikt.

Grunduddannelsen for lærere bør lægge stor vægt på undervisning med digitale hjælpemidler (digital pædagogik). En undersøgelse, som EF og OECD har gennemført i fællesskab, viser, at seks ud af ti lærere ikke er blevet undervist i at anvende ikt i klasseværelset. Der er også et påtrængende behov for at fokusere på digitale pædagogiske kompetencer i forbindelse med den løbende faglige udvikling af lærernes kvalifikationer. Denne udfordring er også af central betydning for en række berørte parter, som inden for rammerne af det storstilede samarbejde om digitale job har forpligtet sig til at udvikle europæiske MOOC'er for at undervise lærerne i

---

<sup>11</sup> [http://www.eua.be/news/13-0225/Massive\\_Open\\_Online\\_Courses\\_MOOCs\\_EUA\\_to\\_look\\_at\\_development\\_of\\_MOOCs\\_and\\_trends\\_in\\_innovative\\_learning.aspx](http://www.eua.be/news/13-0225/Massive_Open_Online_Courses_MOOCs_EUA_to_look_at_development_of_MOOCs_and_trends_in_innovative_learning.aspx).

<sup>12</sup> <http://www.openuped.eu>.

<sup>13</sup> Læringsanalyser defineres som måling, indsamling, analyse og rapportering af oplysninger om lærende og de sammenhænge, de indgår i. Jf. <http://www.solaresearch.org/>

<sup>14</sup> BG, EE, IE, PT, SK, SI og SE.

specifikke færdigheder med henblik på at bidrage til at forbedre deres digitale kvalifikationer. Kommissionen vil blandt andet videreudvikle *Det Europæiske Skolenetværks*<sup>15</sup> akademi med henblik på at udvikle og udbyde omfattende, online efteruddannelseskurser for lærere inden for specifikke områder som f.eks. matematik, videnskab og teknologi samt støtte et net af organisationer, der beskæftiger sig med forberedende uddannelse og videreuddannelse af lærere.

### ***... at skabe forbindelser inden for rammerne af stærke praksisfællesskaber ...***

Brugen af uddannelsesindhold og åbne uddannelsesressourcer hæmmes af, at det er vanskeligt at finde tilstrækkeligt med ressourcer til at imødekomme hver enkelt brugers specifikke behov: Lærere har tendens til hovedsageligt at anvende ressourcer, som andre kolleger har anbefalet. Det har vist sig, at netværk af ikt-brugere er en god løsning, hvad angår udveksling af god praksis og gensidig støtte, hvilket fremgår af lærernes enorme interesse for *e-partnerskabsplatformen*<sup>16</sup>, som har over 200 000 registrerede brugere, for *SCIENTIX*, nettet for videnskabelig uddannelse i Europa<sup>17</sup>, og for *Open Discovery Space*<sup>18</sup>. For at sikre at store praksisfællesskaber kan drage fordel af faglig udvikling gennem online ressourcer og peerlæring, vil Kommissionen undersøge, hvorledes eksisterende net udnyttes bedst muligt, og skabe nye net, herunder f.eks. det kommende *EPALE* (Electronic Platform for Adult Learning in Europe (elektronisk platform for voksenuddannelse i Europa)). Der vil også blive fokuseret på at undersøge potentialet i samarbejdsaktiviteter inden for undervisning og læring på videregående uddannelsesinstitutioner, hvor udviklingen på nuværende tidspunkt ikke er så fremskreden som inden for forskning.

### ***... og at blive belønnet for nye undervisningsmetoder.***

Lærere påvirkes af evalueringen af deres resultater. Der er forskelle mellem lande og uddannelsessektorer med hensyn til måling af resultater, men det er sjældent, at målingen omfatter parametre, der er forbundet med åben pædagogik. Medlemsstaterne, regionale myndigheder og uddannelsesinstitutionerne skal revidere deres resultatevalueringsordninger for at give lærerne de rette incitamenter til at indføre og integrere innovativ undervisning.

## **1.3 Innovation for de lærende**

### ***De lærende forventer at opnå de digitale færdigheder, der er nødvendige i det 21.århundrede...***

Den enkelte borger skal tilegne sig nye færdigheder, som er nødvendige i en digital verden<sup>19</sup>. Selv om digitale kompetencer er af afgørende betydning for at finde beskæftigelse, har de unge i dag ikke evnen til at anvende dem kreativt og kritisk. Selv om man er født i en digital tidsalder, er man ikke nødvendigvis en kompetent ikt-bruger. Undersøgelser viser, at kun gennemsnitligt 30 % af de studerende i EU kan betragtes som kompetente ikt-brugere; og 28 % af de studerende i EU har i praksis stadig ikke adgang til ikt hverken i skolen eller hjemme. Kun ca. halvdelen af de studerende, som er i gang med en indledende erhvervsuddannelse, deltager i undervisning, hvor lærerne anvender ikt i over 25 % af lektionerne. Begrænsede eller slet ingen digitale færdigheder hos mange voksne hæmmer desuden deres produktivitet og innovationskapacitet på arbejdspladsen og begrænser deres deltagelse i samfundslivet<sup>20</sup>.

<sup>15</sup> Netværk bestående af 30 europæiske uddannelsesministerier, der arbejder for innovativ brug af uddannelses- og undervisningsteknologi.

<sup>16</sup> <http://www.etwinning.net/>.

<sup>17</sup> <http://www.scientix.eu>.

<sup>18</sup> Inden for rammerne af Open Discovery Space ([www.opendiscoveryspace.eu](http://www.opendiscoveryspace.eu)) dannes der praksisfællesskaber vedrørende brugen af åbne uddannelsesressourcer.

<sup>19</sup> Digitale kompetencer er en af de otte nøglekompetencer for livslang læring (henstilling 2006/962/EF).

<sup>20</sup> 48 % af europæerne i aldersgruppen 16-74 har begrænsede eller slet ingen ikt-kvalifikationer.

Inden for rammerne af det *storstilede samarbejde om digitale job* samarbejder Kommissionen allerede med industrien om at fremme de kvalifikationer, som er nødvendige for ikt-brugere. Flere skal dog opnå bedre digitale færdigheder og vænne sig til at anvende teknologi aktivt for at forbedre deres jobmuligheder. Det er af central betydning, at digitale færdigheder styrkes gennem uformel og ikke-formel læring og gennem nye læseplaner, som indebærer, at brugen af f.eks. kodning bliver mere almindelig. Opmærksomheden skal i særdeleshed rettes mod dårligt stillede grupper som f.eks. lærende, der risikerer kun at opnå ringe færdigheder inden for eksempelvis videnskab og teknologi, eller som har indlæringsvanskeligheder.

***...og at de færdigheder, de har opnået digitalt, problemfrit attesteres og anerkendes med henblik på deres fremtidige læring eller arbejde.***

Lærende forventer, at deres færdigheder anerkendes af potentielle arbejdsgivere eller med henblik på fremtidig læring og vælger uddannelsesudbydere, hvor de relevante kvalifikationsbeviser kan opnås.

Vurdering og attestering af lærendes resultater udgør en udfordring for udbyderne af onlineundervisning: Det betyder, at onlineundervisning skal integreres i formelle læseplaner, og at ikke-formel og uformel teknologistøttet læring skal kunne valideres. Visse udbydere er begyndt at tilbyde "open badges", som er beviser for, at en lærende har taget et bestemt kursus eller opnået bestemte færdigheder. Disse anerkendes dog endnu ikke af myndigheder på kvalifikationsområdet og er ofte ukendte på arbejdsmarkedet.

De redskaber, som anvendes til validering og anerkendelse inden for formel uddannelse, skal tilpasses det nye og meget mere diversificerede uddannelsesudbud, herunder f.eks. nye udbydere af uddannelse og nye former for læring muliggjort af teknologi. Parallelt hermed kan der være behov for at skabe nye redskaber for dels at sikre, at teknologistøttet læring, som finder sted uden for det formelle uddannelsessystem, valideres, og dels at tilskynde de lærende til i højere grad at benytte sig af forskellige former for åben pædagogik. Disse nye redskaber bør udformes i overensstemmelse med principperne i Rådets henstilling om validering af ikke-formel og uformel læring<sup>21</sup> samt etablerede redskaber til validering og anerkendelse og bidrage til etableringen af et europæisk område for kompetencer og kvalifikationer<sup>22</sup>, som skal bidrage til at løse problemerne vedrørende forskellig praksis i medlemsstaterne og fremme en effektiv anerkendelse på tværs af grænserne.

## **Centrale forandringsfremmende foranstaltninger inden for dette område**

### **Gennem de nye programmer Erasmus+ og Horisont 2020 vil Kommissionen:**

- støtte uddannelsesinstitutioners udvikling af nye forretnings- og uddannelsesmodeller og lancere storstilede forskningseksperimenter og politiske forsøg for at afprøve innovative pædagogiske tiltag, udvikling af læseplaner og vurdering af færdigheder
- støtte lærernes faglige udvikling gennem åbne online kurser i overensstemmelse med forpligtelserne under det storstilede samarbejde om digitale job<sup>23</sup> og gennem etablering af nye og forbedring af eksisterende europæiske platforme for læreres praksisfællesskaber (f.eks. e-partnerskaber og EPAL) med henblik på udvikling af samarbejdspræget og uformel undervisningspraksis i hele EU

<sup>21</sup> Rådets henstilling (2012/C 398/01).

<sup>22</sup> COM(2012) 669.

<sup>23</sup> <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs-0>.

- undersøge og i samarbejde med de berørte parter og medlemsstaterne afprøve rammer for digitale kompetencer og selvevalueringsredskaber for lærende, lærere og organisationer
- undersøge, hvordan eksisterende og nye redskaber til validering og anerkendelse af færdigheder som f.eks. "open badges" kan skræddersyes efter de lærendes behov
- koordinere og lette udveksling af erfaringer og resultater, der er opnået under nationale programmer, mellem medlemsstaterne samt give klynger af medlemsstater målrettet politisk vejledning for at bistå dem med at indkredse foranstaltninger, som er egnede, når de skal tage de udfordringer op, som de står over for, under hensyntagen til de landespecifikke anbefalinger, som er fastlagt under det europæiske semester/Europa 2020.

#### **Medlemsstaterne og uddannelsesinstitutionerne bør:**

- støtte innovative undervisnings- og læringsmiljøer, bl.a. gennem brug af struktur- og investeringsfondene
- sikre, at procedurerne for gennemsigtighed og anerkendelsesredskaberne inden for formel uddannelse tilpasses nye former for læring, herunder validering af færdigheder, der er opnået online, i overensstemmelse med de nationale redskaber og Rådets henstilling om validering af ikke-formel og uformel læring

- støtte lærernes tilegnelse af digitale kompetencer på højt niveau og indføre innovativ undervisningspraksis gennem fleksibel uddannelse, incitamentsordninger, reviderede læseplaner for lærernes grunduddannelse og nye ordninger for faglig evaluering
- styrke de digitale færdigheder på uddannelsesinstitutionerne, herunder blandt dårligt stillede grupper, og revidere lærernes vurderinger for at sikre, at alle færdigheder opnået gennem digital læring kan anerkendes.

## **2. Åbne uddannelsesressourcer: muligheder for at anvende åben viden til at opnå bedre kvalitet og adgang**

Viden er åben, når den distribueres gennem redskaber, som er tilgængelige for alle borgere. Åbne uddannelsesressourcer spiller en betydningsfuld rolle for stimulering af innovative læringsmiljøer, hvor brugerne kan tilpasse indholdet efter deres behov. Stimulering af udbuddet og efterspørgslen efter europæiske åbne uddannelsesressourcer er af afgørende betydning for modernisering af uddannelse. Kombineret med traditionelle uddannelsesressourcer giver åbne uddannelsesressourcer mulighed for at blande undervisning ansigt til ansigt og online læring. De giver også mulighed for at nedbringe studerendes og deres familiers udgifter til undervisningsmaterialer og reducere de offentlige midler, der skal afsættes til sådanne materialer.

*Europæiske åbne uddannelsesressourcer af høj kvalitet skal være synlige og tilgængelige for alle borgerne ...*

I det seneste årti er udbuddet af åbne uddannelsesressourcer steget kraftigt. De dækker et stigende antal emner, men udfærdiges generelt på et begrænset antal sprog (hovedsageligt engelsk) og anvendes inden for specifikke uddannelsessektorer (navnlig videregående



uddannelse) og specifikke fag (f.eks. ikt). Anvendelsen af åbne uddannelsesressourcer i Europa er stadig for fragmenteret og fremmes ikke<sup>24</sup>.

Indsatsen skal styrkes for at sikre, at europæisk indhold er synligt og bredt tilgængeligt, og at brugere, lærende og lærere er i stand til at finde ressourcer og kan være sikre på, at de er af høj kvalitet. For mange lærere er den manglende katalogisering, udvælgelse og tilgængelighed af passende ressourcer af høj kvalitet en markant hindring for en større brug af åbne uddannelsesressourcer.

Baseret på de første erfaringer med *portalen for e-læring* og de berørte parter store engagement vil Kommissionen med støtte fra Erasmus+ lancere en fælles indgangsportal til åbne uddannelsesressourcer produceret i Europa, som samler eksisterende platforme med avancerede browsing- og søgemuligheder for at hjælpe brugerne med at finde relevant indhold. Hvad angår kvalitetsvurdering af indholdet, vil potentialet i vurderinger foretaget af kolleger og brugere (crowd assessment)<sup>25</sup> blive undersøgt sammen med andre tilgange for at øge synligheden af åbne uddannelsesressourcer af høj kvalitet og udvikle rammer for åbne uddannelsesressourcer og kortlægning af læseplaner af høj kvalitet.

Europæiske uddannelsesinstitutioner, lærere og lærende bør også tilskyndes til at dele deres egne undervisningsmaterialer frit med ligemænd gennem brug af åbne licenser<sup>26</sup>. I overensstemmelse med Pariserkæringen fra De Forenede Nationers Organisation for Uddannelse, Videnskab og Kultur (UNESCO)<sup>27</sup> bør en fælles europæisk tilgang indebære, at offentligt støttede uddannelsesmaterialer er frit tilgængelige for alle, som ønsker at anvende dem i lærings- eller undervisningsøjemed. Desuden bør tekniske redskaber som f.eks. åbne kvalitetsstandarder hjælpe producenterne af åbne uddannelsesressourcer med at forbedre synligheden af udviklingsprocessens og selve ressourcens kvalitet. Desuden pålægges digitale (undervisnings)bøger i de fleste lande i øjeblikket en højere moms end fysiske (undervisnings)bøger. En række af de berørte parter tilskynder på det kraftigste til, at der kigges på denne forskel for at øge udbredelsen af digitale ressourcer. Kommissionen har iværksat en løbende proces og vil inden udgangen af 2013 følge op på momshandlingsplanen. Desuden påpeges det også i anbefalingerne fra det europæiske semester 2013, at problemet vedrørende den strukturelle ineffektivitet i udformningen af visse landes skattesystemer (f.eks. nedsatte afgifter og andre skattefritagelser) skal løses.

Sluttelig kan berørte parter, som producerer og udbyder "traditionelle" undervisningsmaterialer også bidrage til at give bedre adgang til digitalt indhold af høj kvalitet: Forfattere af undervisningsbøger, forlæggere og boghandlere kan bidrage til et samarbejde om at finde nye og innovative tekniske løsninger, der sikrer, at ressourcer af høj kvalitet er tilgængelige for alle. Komplementariteten mellem ressourcer, der udgives på traditionel vis, og åbne uddannelsesressourcer samt valgfrihed for lærere og undervisere bør fortsat være centrale vejledende principper.

***... og rettigheder og forpligtelser for brugere af undervisningsmaterialer, der er beskyttet af ophavsrettigheder, i andre lande bør være mere gennemsigtige.***

Hvis der ikke foreligger klare oplysninger om tilladt brug af specifikt online undervisningsmateriale (f.eks. tekst, billeder og videoer), afskrækkes brugerne<sup>28</sup>. Det er ligeledes vanskeligt for forfatterne til nyt indhold at definere de brugsrettigheder og/eller -

<sup>24</sup> Jf. resultaterne af den offentlige høring i det ledsagende arbejdsdokument.

<sup>25</sup> Der er tale om crowd rating, når brugerne foretager vurderingen af de til rådighed værende ressourcer.

<sup>26</sup> Som defineret af OECD: "Åbne licenser giver mulighed for kontrolleret deling af visse rettigheder, som er forbeholdt forfatteren. Fordelen ved åbne licenser er, at de giver sikkerhed og klarhed i processen for opnåelse af tilladelse til at anvende andres værker". <http://www.oecd.org/edu/cei/37351085.pdf>.

<sup>27</sup> <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/what-is-the-paris-oer-declaration/>.

<sup>28</sup> Jf. den offentlige høring: 84 % af respondenterne anfører, at der mangler klare regler på dette område.

begrænsninger, de ønsker for en bestemt ressource. Fremme af brugen af åbne licenser blandt lærergrupper og politiske beslutningstagere samt udvikling af tekniske redskaber til integration af metadata<sup>29</sup> i hver enkelt ressource, der er tilgængelig på nettet, vil øge gennemsigtigheden.

EU-rammen for ophavsrettigheder<sup>30</sup> omfatter en række undtagelser vedrørende brug af materiale til undervisningsformål. Anvendelsen af disse undtagelser varierer mellem medlemsstaterne. På grund af det grænseoverskridende potentiale forbundet med innovativ praksis inden for anvendelsen af uddannelsesindhold er det vigtigt at vurdere, om de eksisterende lovgivningsmæssige rammer i praksis sikrer tilstrækkelig gennemsigtighed og retssikkerhed for brugerne. Som bekendtgjort i meddelelsen af 18. december 2012 om indhold på det digitale indre marked gennemfører Kommissionen for nærværende en revision af EU-rammen for ophavsrettigheder.

### **Centrale forandringsfremmende foranstaltninger inden for dette område**

#### **Kommissionen vil:**

- sikre, at alt uddannelsesmateriale, som har modtaget støtte under Erasmus+, er tilgængeligt for offentligheden under åbne licenser, og fremme en tilsvarende praksis under andre EU-programmer
- anvende de nye programmer Erasmus+ og Horisont 2020 til at tilskynde til oprettelsen af partnerskaber mellem ophavsmændene til uddannelsesindhold (f.eks. lærere, forlæggere og ikt-virksomheder) med henblik på at øge udbuddet af åbne uddannelsesressourcer og andet digitalt uddannelsesmateriale på forskellige sprog, udvikle nye forretningsmodeller samt udvikle tekniske løsninger, som giver gennemsigtige oplysninger om ophavsret og åbne licenser til brugere af digitale uddannelsesressourcer
- sammen med denne meddelelse lancere *Open Education Europa-portal*, som skal forbindes med eksisterende samlinger af åbne uddannelsesressourcer på forskellige sprog og skabe forbindelser mellem lærende, lærere og forskere med henblik på at forbedre tiltrækningskraften og synligheden af åbne uddannelsesressourcer, som er af høj kvalitet og fremstillet i EU.

#### **Medlemsstaterne og uddannelsesinstitutionerne bør:**

- fremme politikker vedrørende åben adgang til uddannelsesmaterialer, som modtager offentlig støtte
- tilskynde formelle uddannelsesinstitutioner til at lade digitalt indhold, herunder åbne uddannelsesressourcer, være omfattet af de anbefalede uddannelsesmaterialer for lærende på alle uddannelsesniveauer og fremme produktion, bl.a. gennem offentlige indkøb, af uddannelsesmaterialer af høj kvalitet, som det offentlige har ophavsrettighederne til.

<sup>29</sup> Specifikke data om hver enkelt ressource, som muliggør automatisk klassificering af indholdet eller egenskaberne.

<sup>30</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/29/EF af 22. maj 2001 om harmonisering af visse aspekter af ophavsret og beslægtede rettigheder i informationsområdet.

### **3. Tilslutningsmuligheder og innovation: partnerskaber vedrørende infrastruktur, nye produkter og tjenester samt interoperabilitet**

Mangel på hardwareudstyr eller ringe udbredelse af bredbånd hæmmer optimal brug af teknologi og mulighederne for at anvende åbne uddannelsesressourcer og uddannelsessoftware og gør det vanskeligt at benytte *medbring-dit-egget-udstyr-princippet*<sup>31</sup>. Mange steder findes der bredbånd på institutionen som sådan, men der er ikke forbindelse til klasseværelserne eller den enkeltes udstyr, og der kan på nuværende tidspunkt ikke opnås samme adgang til uddannelsesmæssige ressourcer med forskellige typer udstyr med forskellige tekniske specifikationer (f.eks. forskellige typer software eller mærker).

#### ***Der er stadig behov for at forbedre den lokale infrastruktur (bredbånd, indhold og redskaber) i visse dele af Europa ...***

Infrastrukturens kvalitet bør ikke længere stå i vejen for innovativ undervisning og læring. Og forskelle med hensyn til adgang bør heller ikke give anledning til ulighed mellem borgere eller forskellige geografiske områder. Forskellene med hensyn til infrastruktur medfører ikke blot problemer vedrørende lighed mellem de lærende, men undergraver også de potentielle fordele ved, at borgerne deltager i økonomien i større omfang.

Medlemsstaterne investerer i at forbedre deres nationale infrastruktur på uddannelsesområdet (ikt, digitale uddannelsesressourcer og bredbånd), men der er stadig fragmentering og forskelligheder mellem medlemsstaterne. Gennemsnitligt 93 %<sup>32</sup> af de studerende i EU har adgang til internettet hjemme, men kun 72 % har adgang på uddannelsesstedet - og i visse tilfælde ikke i klasseværelset. Der er også fortsat regionale uligheder: Kun 45-46 % af de studerende, som bruger internettet i Grækenland og Kroatien, har adgang til nettet på uddannelsesstedet, hvilket skal ses i forhold til over 90 % i Letland, Litauen og Tjekkiet<sup>33</sup>.

Investeringer i infrastruktur bør fremmes i de regioner, der halter bagefter resten af Europa. Midler fra struktur- og investeringsfondene bør kanaliseres i retning af uddannelse<sup>34</sup> for at forbedre lokal ikt-infrastruktur og forskellige ordregivende myndigheders fælles indkøb af innovative produkter og tjenester. Dette ville føre til stordriftsfordele, lavere priser, besparelser i de administrative udgifter og samling af forskellige færdigheder og ekspertise.

#### ***... og åbne interoperabilitetsstandarder er nødvendige for at sikre stordriftsfordele ...***

Lærende, som bruger forskelligt udstyr, herunder forskelligt hardwareudstyr og forskellige softwarekonfigurationer, bør ikke være forhindret i at anvende de samme uddannelsesressourcer. Det format, som producenter af digitalt indhold vælger, bør heller ikke begrænse det potentielle antal brugere af deres ressourcer. Interoperabilitet og portabilitetsstandarder for uddannelsesressourcer skal defineres og sikres for forskelligt udstyr samt forskellige platforme og mærker for at give alle markedsaktører samme betingelser. Standarderne bør også sikre, at ressourcerne kan anvendes på forskellige platforme, således at effektiviteten forbedres. Desuden skal sådanne standarder forblive åbne for at forhindre, at

---

<sup>31</sup> Som indebærer, at de lærende forventes at anvende deres egne computere eller deres eget mobile udstyr for at få adgang til uddannelsesmaterialer i klasseværelset.

<sup>32</sup> Eurostats data fra 2011.

<sup>33</sup> <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/mapToolClosed.do?tab=map&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tin00081&toolbox=types>.

<sup>34</sup> <http://www.education.ie/en/Press-Events/Conferences/Ireland-s-Presidency-of-the-EU/Conference-21-22-May-2013/Channelling-cohesion-policy-funds-towards-education-and-training.pdf>.

markedet bliver domineret af en enkelt virksomhed, som ejer standarderne og kan forme markedet efter egne mål.

*... således at markederne for europæiske digitale applikationer og digitalt indhold kan vokse.*

Mens investeringerne i bredbånd og iværksætterkultur på verdensplan skaber store forretningsmuligheder, er forretningspotentialet forbundet med uddannelsessoftware og -indhold i Europa stadig i vidt omfang uudnyttet. Udviklingen inden for cloudteknologier og spil, individualisering af læring og mobilt udstyr vil være drivkraften bag væksten på markedet for uddannelsesteknologi. Fremme af vækst og innovationsbaseret iværksætterkultur i et nyt uddannelsesøkosystem samt mekanismer til relevant tilpasning af de løsninger, der anvendes i hele uddannelsessektoren, er af afgørende betydning, hvis de europæiske virksomheder skal være konkurrencedygtige på internationalt plan og skabe arbejdspladser.

### **Centrale forandringsfremmende foranstaltninger inden for dette område**

#### **Gennem de nye programmer Erasmus+ og Horisont 2020 vil Kommissionen:**

- fremme udviklingen af åbne rammer og standarder for interoperabilitet og portabilitet for digitalt uddannelsesindhold samt digitale applikationer og tjenester, herunder åbne uddannelsesressourcer, i samarbejde med europæiske standardiseringsorganisationer og -programmer, og udvikle komponenter til et effektivt marked for uddannelsesteknologier, herunder koordinering af fælles specifikationer for offentlige indkøb af innovative løsninger, der skal bidrage til udbredelsen af udstyr, software og indhold til rimelige priser
- fremme forskning og innovation inden for teknologier til tilpasset læring, læringsanalyser og digitale læringsspil, idet der skabes forbindelser med innovative iværksættere.

#### **Medlemsstaterne og uddannelsesinstitutionerne bør:**

- sørge for bredbånd på alle skoler, ideelt set også i alle klasseværelser, opgradere deres ikt-udstyr og senest i 2020 udvikle tilgængelige nationale samlinger af digitale undervisningsmaterialer ved hjælp af struktur- og investeringsfondene.

## **4. En samordnet indsats for at udnytte de muligheder, som den digitale revolution giver**

### *Vi har behov for en integreret tilgang ...*

Udviklingen i brugen af ikt og digitalt indhold har varieret fra medlemsstat til medlemsstat. Mange har anerkendt teknologiens potentielle virkninger for uddannelse, og der er blevet lanceret mange e-læringsinitiativer. Initiativerne har dog været fragmenterede og isolerede; ofte har investeringerne i infrastruktur ikke været ledsaget af en indsats for at øge lærernes og de lærendes evne og motivation til at udnytte initiativerne. Af denne årsag har kun få projekter fundet almen udbredelse efter pilotfasen på trods af store investeringer.

Erfaringerne viser, at det ikke er tilstrækkeligt blot at indføre teknologi i klasseværelserne. Kun en integreret tilgang, hvor adgang til digitalt indhold, ikt-infrastruktur, digitale færdigheder på rette niveau og de rette organisationsstrategier sikres, kan skabe uddannelsestilbud af et omfang, der kan opretholde innovation.

*... en samordnet indsats fra alle aktørers side ...*

Gennemførelse af omfattende, bæredygtige ændringer kræver en fælles indsats og fokuserede tiltag, som inddrager alle berørte parter, herunder lærende, lærere, familier, skoleledere, de ansvarlige for uddannelsespolitik og lokalsamfundene.

Storstilede demonstrationer og eksperimenter, som inddrager eleverne ved hjælp af spændende læringsmuligheder i og uden for skolerne og inddrager alle berørte parter, herunder regionale og lokale aktører, bør bidrage til at bygge bro mellem uddannelsesinstitutionerne og arbejdspladserne for at etablere mere fleksible og effektive mekanismer for integration af arbejds- og læringsmæssige erfaringer.

### **Centrale forandringsfremmende foranstaltninger inden for dette område**

#### **Gennem de nye programmer Erasmus+ og Horisont 2020 vil Kommissionen:**

- lancere en platform, som er åben for alle berørte parter (lærere, lærende, familier, digitale fællesskaber, økonomiske interesseorganisationer og arbejdsmarkedets parter osv.), for at registrere og fastsætte benchmarks for uddannelsesinstitutionernes digitale udvikling
- etablere et europæisk knudepunkt for digitalt innovative uddannelsesinstitutioner, som viser og gennemfører pilotprojekter vedrørende innovativ ikt-baseret pædagogisk og organisatorisk praksis, og følge op med en særlig europæisk pris for digital ekspertise.

#### **Medlemsstaterne og uddannelsesinstitutionerne bør:**

- fremme net af frivillige lærere, digitale fællesskaber og ikt-eksperter gennem iværksættelse af initiativer (som f.eks. kodningskurser eller tilbage-til-skole-programmer) og indføre priser for lærere for god pædagogisk brug af ikt i alle uddannelsessektorer.

*... og en bedre forståelse af alle de muligheder, som den digitale revolution stadig kan give os.*

Medlemsstaterne og andre berørte parter opfordres til at samarbejde aktivt med Kommissionen om systematisk og beslutsomt at indføre de prioriteringer, der forslås i denne dagsorden, som en del af reformerne af deres nationale uddannelsessystemer. Kommissionen vil ved hjælp af den årlige uddannelsesovervågningsrapport følge udviklingen på nationalt plan med hensyn til de centrale udfordringer, der peges på i denne meddelelse.

Denne dagsorden er kun et udgangspunkt. På lang sigt vil teknologiske ændringer have radikale virkninger for uddannelse og forskning, som det stadig er vanskeligt at forudsige. Der kræves en vedvarende indsats og løbende internationalt samarbejde for at forbedre vores videnbase og fuldt ud udnytte teknologiens fordele inden for uddannelse.

Ultimo 2013 vil Kommissionen forelægge en række undersøgelser af innovation inden for videregående uddannelse, udviklingen inden for pædagogik på videregående uddannelser som følge af nye undervisnings- og læringsmetoder og anvendelsen af ikt og åbne uddannelsesressourcer inden for voksenundervisning. Den vil desuden fortsat samarbejde med nationale, regionale og lokale myndigheder, arbejdsmarkedets parter, erhvervslivet, studerende, nye uddannelsesudbydere og andre internationale organisationer som f.eks. UNESCO, International Council for Open and Distance Education (ICDE) og OECD for at opnå et bedre kendskab til de konsekvenser, som teknologi har for uddannelsessektoren, og den vil udnytte disse ændringers potentiale.

### **Støtte fra Europa-Kommissionen til bedre viden og stærkere evidensbaserede politikker**

#### **Kommissionen vil:**

- udarbejde en række omfattende fremtidsscenarier for uddannelse i Europa i 2030 efter høring af relevante aktører som f.eks. ERT, EADTU, LERU, EUA og Det Europæiske Skolenetværk, på grundlag af arbejde udført af JRC-IPTS<sup>35</sup> og i tråd med det igangværende FUTURIUM-projekt<sup>36</sup>. Hvad angår videregående uddannelse, vil Kommissionen også gennemføre arbejde sammen med gruppen på højt plan om modernisering af de videregående uddannelser med henblik på at fastlægge anbefalinger vedrørende de nye læringsmetoder
- udvikle vurderingsredskaber og indikatorer for at foretage en nøjere overvågning af integrationen af ikt på uddannelsesinstitutioner og støtte kvantitative undersøgelser, der dækker hele Europa
- gennemføre en konsekvensanalyse af de økonomiske og sociale virkninger af et EU-initiativ til fremme af åben adgang til uddannelsesmaterialer, der er produceret med offentlige midler
- sammen med rettighedshavere, uddannelsesinstitutioner og andre berørte parter på uddannelsesområdet undersøge metoder til at forstå og vurdere den nuværende praksis og behovet for at udveksle uddannelsesmaterialer (inkl. åbne uddannelsesressourcer), herunder spørgsmål vedrørende ophavsrettigheds- og licensbeskyttede materialer, flersprogede materialer, kvalitetssikring osv. i både en national og en international sammenhæng.

---

<sup>35</sup> <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/eLearning.html>.

<sup>36</sup> <http://ec.europa.eu/digital-agenda/futurium/>.