



DigComp 2.2

# The Digital Competence Framework for Citizens

*With new examples of knowledge, skills and attitudes*

Riina Vuorikari  
Stefano Kluzer  
Yves Punie

Joint  
Research  
Centre

Denne publikation er en Science for Policy-rapport fra Joint Research Centre (JRC), Europa-Kommissionens videnskabs- og videntjeneste.

Det har til formål at give evidensbaseret videnskabelig støtte til den europæiske politiske beslutningsproces. Det videnskabelige output, der er udtrykt, indebærer ikke en politisk holdning fra Europa-Kommissionen. Hverken Europa-Kommissionen eller nogen person, der handler på vegne af Kommissionen, er ansvarlig for den brug, der måtte blive gjort af denne publikation. For information om den metodologi og kvalitet, der ligger til grund for de data, der anvendes i denne publikation, og som kilden hverken er Eurostat eller andre af Kommissionens tjenestegrene, skal brugerne kontakte den refererede kilde. De anvendte betegnelser og præsentationen af materiale på kortene indebærer ikke, at Den Europæiske Union udtrykker nogen som helst mening om den juridiske status for ethvert land, territorium, by eller område eller dets myndigheder eller om afgrænsning af dets grænser eller grænser.

#### Kontakt information

Navn: Yves Punie

E-mail: [Yves.Punie@ec.europa.eu](mailto:Yves.Punie@ec.europa.eu)

#### EU Science Hub

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC128415

EUR 31006 EN

EN PDF

ISBN 978-92-76-48882-8

ISSN 1831-9424

doi:10.2760/115376

EN BOG

ISBN 978-92-76-48883-5

ISSN 1018-5593

doi:10.2760/490274

Luxembourg: Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2022

© Den Europæiske Union, 2022



Europa-Kommissionens genbrugspolitik er gennemført ved Kommissionens afgørelse 2011/833/EU af 12. december 2011 om genbrug af Kommissionens dokumenter (EUT L 330 af 14.12.2011, s. 39). Medmindre andet er angivet, er genbrug af dette dokument godkendt under Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)-licensen (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Det betyder, at genbrug er tilladt, forudsat at der gives passende kredit og eventuelle ændringer er angivet. For enhver brug eller gengivelse af fotos eller andet materiale, der ikke er ejet af EU, skal der søges tilladelse direkte fra indehaverne af ophavsretten.

Alt indhold © Den Europæiske Union 2022.

Sådan citeres denne rapport: Vuorikari, R., Kluzer, S. og Punie, Y., DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, JRC128415.

Design og layout: Valentina Barsotti / [Takk.studio](https://www.takk.studio/)

#### DigComp 2.2 - Den digitale kompetenceramme for borgere

Digital kompetenceramme for borgere (DigComp) giver en fælles forståelse af, hvad digital kompetence er. Denne publikation har to hoveddele: Den integrerede DigComp 2.2-ramme giver mere end 250 nye eksempler på viden, færdigheder og holdninger, der hjælper borgere med at engagere sig tillidsfuldt, kritisk og sikkert med digitale teknologier, og nye og nye, såsom systemer drevet af kunstig intelligens (AI). Rammerne stilles også til rådighed efter retningslinjerne for digital tilgængelighed, da skabelse af tilgængelige digitale ressourcer er en vigtig prioritet i dag. Anden del af publikationen giver et øjeblikbillede af det eksisterende referencemateriale til Dig-Comp, der konsoliderer tidligere udgivne publikationer og referencer.



Riina Vuorikari  
Stefano Kluzer  
Yves Punie

DigComp 2.2

# Den digitale kompetence Rammer for borgerne

*Med nye eksempler på  
viden, færdigheder og holdninger*

Joint  
Research  
Centre

# INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD .....	1	4. Sikkerhed .....	35
RESUMÉ .....	2	4.1 Beskyttelse af enheder .....	35
1. INTRODUKTION .....	3	4.2 Beskyttelse af personlige data og privatliv .....	37
2. DEN DIGITALE KOMPETENCERAMME FOR BORGERNE .....	7	4.3 Beskyttelse af sundhed og velvære .....	39
Hvordan læser man det? .....	8	5. Problemløsning .....	43
1. Informations- og datafærdighed .....	9	5.1 Løsning af tekniske problemer .....	43
1.1 Gennemse, søge og filtrere data, information og digitalt indhold ...	9	5.2 Identificering af behov og teknologiske reaktioner .....	45
1.2 Evaluering af data, information og digitalt indhold .....	11	5.3 Kreativ brug af digital teknologi .....	47
1.3 Håndtering af data, information og digitalt indhold .....	13	5.4 Identifikation af digitale kompetencegab .....	49
2. Kommunikation og samarbejde .....	15	3. RESSOURCER AFSNIT .....	51
2.1 Interagere gennem digitale teknologier .....	15	3.1. VÆRKTØJER TIL SELVREFLEKTION, OVERVÅGNING OG CERTIFICERING AF DIGITAL	
2.2 Deling gennem digitale teknologier .....	17	KOMPETENCE .....	51
2.3 Engagere medborgerskab gennem digitale teknologier .....	19	Europass CV online .....	51
2.4 Samarbejde gennem digitale teknologier .....	21	Selvevalueringsværktøj på Digital Skills and Jobs Platform .....	51
2.5 Netiquette .....	23	DigCompSat .....	51
2.6 Håndtering af digital identitet .....	25	MyDigiSkills .....	52
3. ....	27	Indeks for digitale færdigheder .....	52
3.1 Udvikling af digitalt indhold .....	27	DigComp certificeringsarbejde .....	52
3.2 Integrering og re-udarbejdelse af digitalt indhold .....	29	3.2. RAPPORTER OG VEJLEDNINGER TIL IMPLEMENTERING AF DIGCOMP .....	53
3.3 Copyright og licenser .....	31	DigComp into Action: Bliv inspireret, få det til at ske .....	53
3.4 Programmering .....	33	DigComp at work .....	53
		Implementeringsvejledning til DigComp at Work .....	53

<b>3.3. INTERNATIONALE ORGANISATIONERS ANMELDELSER, DER INDEHOLDER DIGCOMP .....</b>	<b>54</b>	<b>5. ORDLISTE .....</b>	<b>63</b>
UNESCO Institute for Statistics: En global referenceramme for digitale færdigheder til SDG-indikator 4.4.2 .....	54	<b>6. REFERENCER .....</b>	<b>65</b>
UNICEF: Digital Literacy for Children: udforskning af definitioner og rammer .....	54	<b>7. TEKKENDER .....</b>	<b>66</b>
Verdensbanken: Digitale færdigheder: Rammer og programmer .....	54	<b>Bilag .....</b>	<b>67</b>
<b>3.4. DIGCOMP OVERSÆTTELSER OG TILPASNINGER .....</b>	<b>55</b>	<b>Bilag 1. METODOLOGI UNDERLIGHTING DIGCOMP .....</b>	<b>68</b>
<b>3.5. DIGCOMP I ESCO-KLASSIFIKATIONEN OG OVERSÆTTELSER .....</b>	<b>56</b>	<b>DIGCOMP 1.0 .....</b>	<b>69</b>
<b>3.6. DIGCOMP PRAKTISK FÆLLESSKAB .....</b>	<b>57</b>	<b>OPDATERING 2.0: KONCEPTUEL REFERENCEMODEL (DIM. 1-2) .....</b>	<b>70</b>
<b>4. ANDRE RAMMER .....</b>	<b>58</b>	<b>OPDATERING 2.1: FÆRDIGHEDSNIVEAUER (DIM. 3) OG ANVENDELSESCASE (DIM. 5) .....</b>	<b>70</b>
<b>4.1. INTERNATIONALE ORGANISATIONER .....</b>	<b>58</b>	<b>OPDATERING 2.2: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER (DIM. 4) .....</b>	<b>72</b>
UNESCO: Ramme for medie- og informationskompetence .....	58	<b>Bilag 2. BORGERE, DER INTERAGERER MED AI-SYSTEMER .....</b>	<b>77</b>
UNESCO Digital Kids Asia Pacific: Digital Citizenship for Kids .....	58	<b>Bilag 3. FJERNARBEJDEKSEMPLER .....</b>	<b>83</b>
EntreComp .....	59	<b>Bilag 4. TILGÆNGELIG VERSION AF RAMMEN .....</b>	<b>84</b>
LifeComp .....	60	1. Informations- og datafærdighed .....	85
CEFR .....	60	2. Kommunikation og samarbejde .....	91
Kompetencer for demokratisk kultur .....	60	3. Oprettelse af digitalt indhold .....	103
<b>4.3 ANDRE EU-KOMPETENCERAMMER AF FFC .....</b>	<b>62</b>	4. Sikkerhed .....	111
DigComp Consumers .....	62	5. Problemløsning .....	119
DigCompEdu .....	62		
GreenComp .....	62		
DigCompOrg .....	62		

## FORORD

I mere end et årti har Digital Competence Framework for Citizens (DigComp) givet en fælles forståelse på tværs af EU og ud over, hvad digital kompetence er, og derfor dannet grundlag for udformningen af digital kompetencepolitik. Der er allerede en høj bevidsthed om DigComp som den EU-dækkende ramme for udvikling og måling af digital kompetence.

Fremadrettet kan DigComp også spille en central rolle i at nå vores ambitiøse EU-mål med hensyn til digital opkvalificering af hele befolkningen og i udviklingen af et europæisk certifikat for digitale færdigheder. I det digitale kompas for Europas digitale årti har EU sat de ambitiøse politiske mål om at nå minimum 80 % af befolkningen med basale digitale færdigheder og have 20 millioner IKT-specialister inden 2030. Det første af disse mål er også taget op af handlingsplanen for den europæiske søjle for sociale rettigheder.

Siden vedtagelsen har DigComp givet et videnskabeligt solidt og teknologineutralt grundlag for en fælles forståelse af digitale færdigheder og rammepolitik. Tingene går dog hurtigt i den digitale sfære, og der er sket meget, siden rammeværket sidst blev opdateret i 2017. Mere specifikt, nye teknologier, såsom kunstig intelligens, virtuel og augmented reality, robotisering, tingenes internet,

datafikation eller nye fænomener som misinformation og desinformation, har ført til nye og øgede krav til digital læsefærdighed hos borgeren. Der er også et stigende behov for at tage fat på de grønne og bæredygtighedsaspekter af interaktion med digitale teknologier. Denne opdatering tager derfor hensyn til de vidensfærdigheder og holdninger, som borgerne har brug for i forhold til denne udvikling.

Det er også vigtigt, at DigComp 2.2-opdateringsprocessen har involveret høring af et meget bredt antal interessenter, herunder gennem det dedikerede praksisfællesskab, der blev oprettet til dette formål. Derudover var der en åben valideringsproces både online og gennem interaktive workshops med store internationale aktører som ILO, UNESCO, UNICEF og Verdensbanken. Denne brede interessentinddragelse og buy-in er afgørende for at opnå den fortsatte anerkendelse og succes af den digitale kompetenceramme.

Med denne opdatering er vores mål at holde DigComp relevant for læring, arbejde og deltagelse i samfundet, såvel som for EU's politikudformning og den europæiske digitale strategi, herunder initiativer såsom Skills Agenda, Digital Education Action Plan, Digital Education Decade and Compass, og søjlen for sociale rettigheder og dens handlingsplan.

*Manuela Geleng*

Direktør

EMPL B - Job og færdigheder

GD for Beskæftigelse, Sociale Anliggender og Inklusion

Europa-Kommissionen

*Mikel Landabaso Alvarez*

Direktør

Direktorat B – Vækst & Innovation

Fælles Forskningscenter

Europa-Kommissionen

# RESUMÉ

## Politisk kontekst

Digitale færdigheder til arbejde og for livet er øverst på den europæiske politiske dagsorden. EU's strategi for digitale færdigheder og relaterede politiske initiativer har til formål at forbedre digitale færdigheder og kompetencer til den digitale transformation. Den europæiske dagsorden for færdigheder af 1. juli 2020 understøtter digitale færdigheder for alle, herunder ved at støtte målene i handlingsplanen for digital uddannelse, som har til formål at i) forbedre digitale færdigheder og kompetencer til den digitale transformation og samtidig ii) fremme udvikling af et højtstående digitalt uddannelsessystem. Det digitale kompas og handlingsplanen for den europæiske søjle for sociale rettigheder sætter de ambitiøse politiske mål om at nå mindst 80 % af befolkningen med grundlæggende digitale færdigheder og have 20 millioner IKT-specialister inden 2030.

## DigComp 2.2-opdateringen

Digital Competence Framework for Citizens, også kendt som DigComp, giver et fælles sprog til at identificere og beskrive nøgleområderne for digital kompetence. Det er et EU-dækkende værktøj til at forbedre borgernes digitale kompetence, hjælpe politiske beslutningstagere med at formulere politikker, der understøtter digital kompetenceopbygning, og planlægge uddannelses- og træningsinitiativer for at forbedre den digitale kompetence hos specifikke målgrupper.

Denne rapport præsenterer version 2.2 af den digitale kompetenceramme for borgere. Den består af en opdatering af eksemplerne på viden, færdigheder og holdninger. Derudover samler publikationen også de vigtigste referencedokumenter om DigComp for at understøtte implementeringen.

## DigComp implementeringer

Fra 2013 og frem til nu er DigComp blevet brugt til flere formål, især i forbindelse med beskæftigelse, uddannelse og træning og livslang læring.

Derudover er DigComp blevet implementeret i praksis på EU-niveau for at konstruere Digital Skills Indicator (DSI), som bruges til at opstille politiske mål og til at overvåge den digitale økonomi og samfund (DESI). Et andet eksempel er indarbejdet i Europass-cv'et

sætte jobsøgende i stand til at evaluere deres egen digitale kompetence og inkludere evalueringen i deres curriculum vitae.

## Relateret og fremtidigt FFC-arbejde

FFC's arbejde med referencerammer for individers kompetenceudvikling omfatter Entrepreneurship Competence Framework (EntreComp); Personlig, social og Learning to Learn kompetenceramme (LifeComp) og GreenComp for bæredygtig udvikling. Derudover understøtter European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu) digital kompetenceopbygning i en professionel kontekst, mens den europæiske ramme for digitalt kompetente uddannelsesorganisationer (DigCompOrg) understøtter kapacitetsopbygning i en uddannelsesorganisation.

## Hurtig guide

Denne publikation har to hoveddele. Afsnit 2 præsenterer den integrerede DigComp 2.2-ramme, der fremhæver de nye eksempler på viden, færdigheder og holdninger. Disse eksempler illustrerer nye fokusområder med det formål at hjælpe borgerne med at engagere sig trygt, kritisk og sikkert i hverdagens digitale teknologier, men også med nye og fremspirende teknologier såsom systemer drevet af kunstig intelligens (AI).

Der gives et sæt på omkring 10 til 15 eksempler pr. kompetence for at motivere uddannelsesudbydere til at opdatere deres pensum og kursusmateriale for at imødegå nutidens udfordringer. Disse eksempler har ikke til formål at være en udtømmende liste over, hvad kompetencen indebærer. Bilagene inkluderer en fuldt tilgængelig version af den integrerede ramme.

Afsnit 3 og 4 samler de vigtigste referencedokumenter på DigComp. De omfatter værktøjer til selvrefleksion og overvågning af digital kompetenceudvikling, og referencer til vejledninger og rapporter, der hjælper med at implementere DigComp i forskellige sammenhænge såsom på arbejdspladsen eller på internationalt plan. Det er vigtigt, at der gives et øjebliksbillede af oversættelser og nationale tilpasninger af DigComp, herunder referencer til ESCO-klassificering.

# 1. INTRODUKTION

Denne nye publikation introducerer 2.2-opdateringen til Digital Competence Framework for Citizens. Det fungerer også som et komplet referencemateriale til DigComp-rammeverket, der konsoliderer tidligere udgivne publikationer og brugervejledninger.

Digital kompetence er en af nøglekompetencerne for livslang læring. Den blev først defineret i 2006, og efter en opdatering af Rådets henstilling i 2018 lyder den som følger:

"Digital kompetence involverer sikker, kritisk og ansvarlig brug af og engagement med digitale teknologier til læring, på arbejdet og til deltagelse i samfundet. Det omfatter informations- og datafærdigheder, kommunikation og samarbejde, mediekendskab, skabelse af digitalt indhold (inklusive programmering), sikkerhed (herunder digital trivsel og kompetencer relateret til cybersikkerhed), spørgsmål vedrørende intellektuel ejendom, problemløsning og kritisk tænkning ." [\(Rådets henstilling om nøglekompetencer for livslang læring, 22. maj 2018, ST 9009 2018 INIT\)](#).

Kompetencerne er en kombination af viden, færdigheder og holdninger, de er med andre ord sammensat af begreber og fakta (dvs. viden), beskrivelser af færdigheder (f.eks. evnen til at gennemføre processer) og holdninger (f.eks. en disposition, en tankegang mht. handling) (se **boks 1**). Nøglekompetencer udvikles gennem hele livet.

Arbejdet med at operationalisere digital kompetence efter Rådets henstilling fra 2006 startede i 2010. I 2013 udkom den første DigComp referenceramme, der definerede digital kompetence som en kombination af 21 kompetencer grupperet i fem hovedområder (**FIG. 1**). Siden 2016 er de fem områder Information og datafærdighed; Kommunikation og samarbejde; Oprettelse af digitalt indhold; Sikkerhed; og problemløsning (**FIG. 3**). Yderligere metodiske detaljer er beskrevet i **BILAG 1**.

**BOKS 1.** Dimension 4 af DigComp-rammen skitserer eksempler på viden, færdigheder og holdninger på en ikke-udtømmende måde

## VIDEN

Det betyder resultatet af assimileringen af information gennem læring. Viden er mængden af fakta, principper, teorier og praksis, der er relateret til et arbejds- eller studieområde.



ÿ I DigComp 2.2 følger videnseksempler ordlyden af:  
*Opmærksom på..., Ved om..., Forstår at... osv.*

## FÆRDIGHEDER

De er evnen til at anvende viden og bruge knowhow til at udføre opgaver og løse problemer. Inden for rammerne af den europæiske kvalifikationsramme beskrives færdigheder som kognitive (involverer brugen af logisk, intuitiv og kreativ tænkning) eller praktiske (involverer manuel fingerfærdighed og brug af metoder, materialer, værktøjer og instrumenter).



ÿ I DigComp 2.2 følger færdighedseksempler ordlyden af:  
*Ved hvordan man gør..., er i stand til at gøre..., søgninger... osv.*

## HOLDNINGER

De er opfattet som motivatorerne for præstationer, grundlaget for fortsat kompetent præstation. De omfatter værdier, forhåbninger og prioriteter.



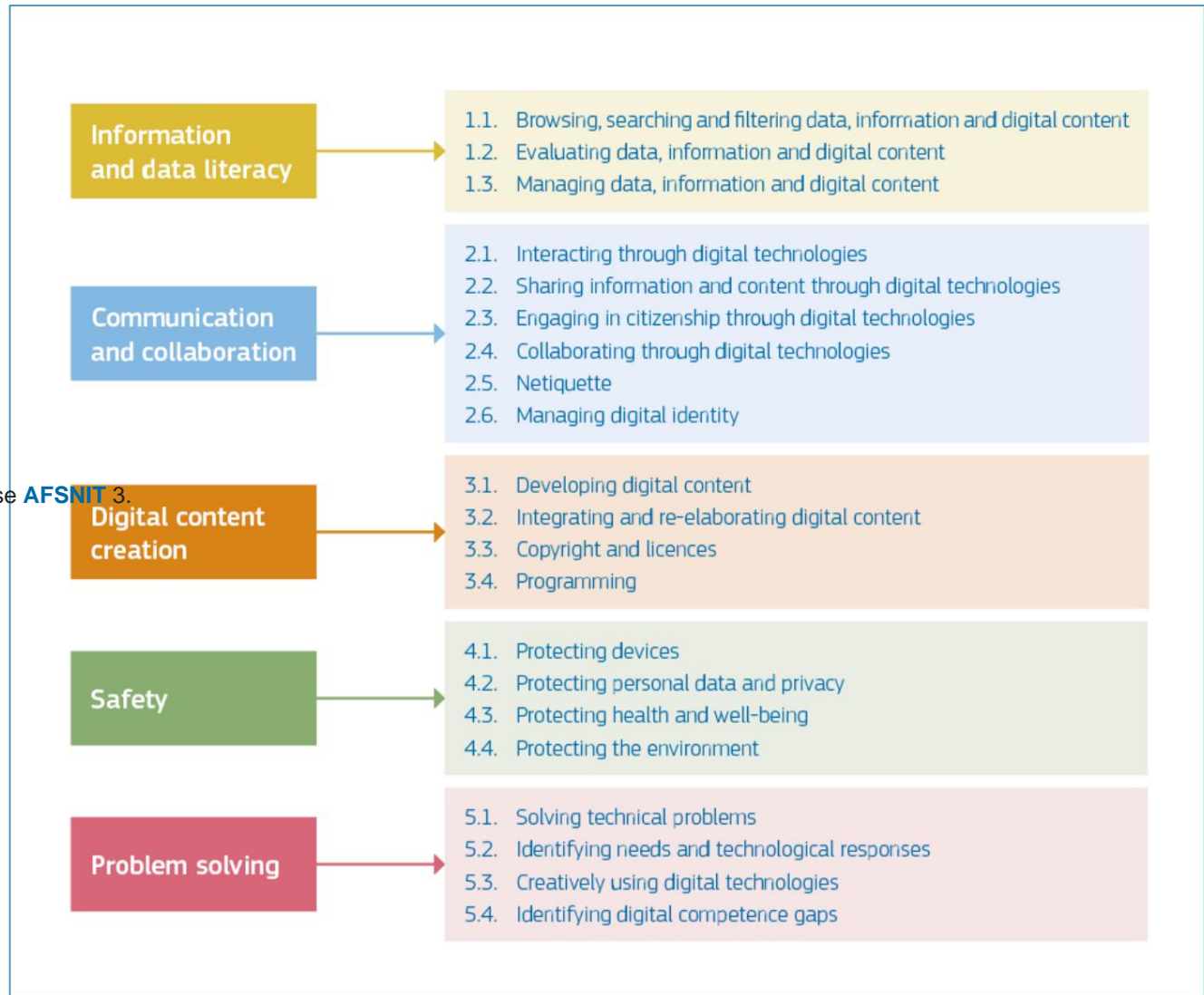
ÿ I DigComp 2.2 følger holdningseksempler ordlyden af: *Åben til..., Nysgerrig efter..., Vejer fordele og risici* ..., etc.



Referencerammer som DigComp-rammen skaber en aftalt vision om, hvad der skal til af kompetencer for at overkomme de udfordringer, der opstår som følge af digitalisering i næsten alle aspekter af moderne liv. Deres mål er at skabe et fælles understående ved hjælp af et aftalt ordforråd, som derefter konsekvent kan anvendes i alle opgaver fra politikformulering og målsætning til instruktionsplanlægning, vurdering og overvågning. I sidste ende er det op til brugere, institutioner, formidlere eller initiativudviklere at tilpasse referencerammen til deres behov, når de skræddersyer interventioner (f.eks. udvikling af læseplaner), så de passer til målgruppernes specifikke behov. For at læse mere om brugen af DigComp, se [AFSNIT 3](#).

## HVAD ER NYT I OPDATERINGEN?

2.2-opdateringen fokuserer på "Eksempler på den viden, færdigheder og holdninger, der gælder for hver kompetence" (Dimension 4). For hver af de 21 kompetencer gives 10-15 udsagn for at illustrere aktuelle og opdaterede eksempler, der fremhæver nutidige temaer. Som sådan ændrer opdateringen ikke deskriptorer af den konceptuelle referencemodel ([FIG. 1](#)), og den ændrer ikke, hvordan færdighedsniveauer er skitseret (Dimension 3). Brugstilfælde, der præsenteres i Dimension 5, forbliver også de samme. Den integrerede DigComp-ramme 2.2 er tilgængelig i [AFSNIT 2](#).



**FIG. 1** DigComp konceptuelle referencemodel

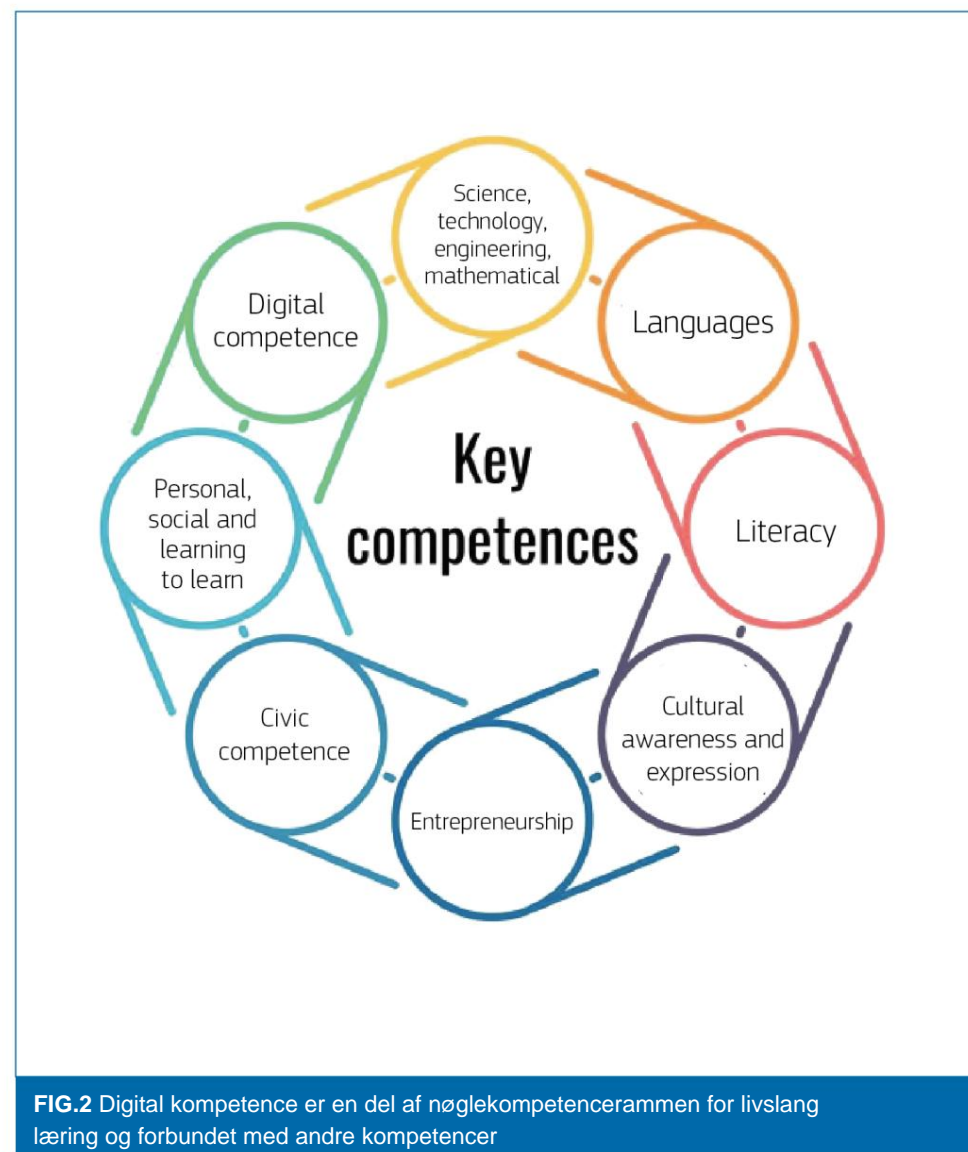
Mere end 250 eksempler fremhæver nye og nye temaer, der er opstået siden sidste opdatering. De nye eksempler vil blive nyttige, for eksempel for dem, der er ansvarlige for planlægning og opdatering af læseplaner, og for dem, der udvikler Dig-Comp uddannelsespensum eller kursusindhold. De kan bruge disse eksempler til at behandle temaer, der er relevante i dagens samfund, hvoraf nogle er følgende:

- misinformation og desinformation på sociale medier og nyhedssider (f.eks. faktatjek information og dens kilder, falske nyheder, dybe forfalskninger) forbundet med information og mediekendskab
- tendensen til dataficering af internettjenester og apps (f.eks. fokus på hvordan personoplysninger udnyttes)
- borgere, der interagerer med AI-systemer (herunder datarelaterede færdigheder, databeskyttelse og privatliv, men også etiske overvejelser)
- nye teknologier såsom Internet of Things (IoT)
- miljømæssig bæredygtighed (f.eks. ressourcer, der forbruges af ikt)
- nye og nye kontekster (f.eks. fjernarbejde og hybridarbejde)

Som udtrykket "eksempel" selv allerede forklarer, repræsenterer disse nye udsagn ikke en udtømmende liste over, hvad selve kompetencen indebærer. Derfor er det vigtigt at understrege, at de nye DigComp-eksempler på viden, færdigheder og holdninger ikke skal opfattes som et sæt læringsudbytte, der forventes af alle borgere. Det er dog muligt at bruge dem som grundlag for at udvikle eksplicite beskrivelser af læringsmål, indhold, læringserfaringer og deres vurdering, selvom det kræver mere instruktionsplanlægning og implementering.

For det andet er eksemplerne ikke udviklet på færdighedsniveauer. Selvom man kan observere en vis heterogenitet og forskelle i deres kompleksitet (nogle eksempler herpå kan fokusere på et meget rudimentært niveau af ny viden, mens andre kan illustrere mere komplekse opgaver), betyder det ikke, at de er et instrument til at måle fremskridt. For hver kompetence skitserer Dimension 3 8 færdighedsniveauer.

Endelig tilbydes de nye eksempler på viden, færdigheder og holdninger ikke som et vurderingsinstrument eller som et redskab til selvrefleksion over egen competenceudvikling. For et valideret selvrefleksionsinstrument, se mere i [AFSNIT 3.1](#).



**FIG.2** Digital kompetence er en del af nøglekompetencerammen for livslang læring og forbundet med andre kompetencer

## FORBINDELSER MELLEM NØGLEKOMPETENCERNE

Anbefalingen om nøglekompetencer for livslang læring identificerer nøglekompetencer, som er essentielle for borgerne for personlig udfoldelse, en sund og bæredygtig livsstil, beskæftigelsesegnet, aktivt medborgerskab og social inklusion (**FIG. 2**).

Alle nøglekompetencer er komplementære og forbundet med hinanden. Med andre ord vil kompetencer væsentlige for ét domæne understøtte kompetenceudvikling på et andet. Dette er også tilfældet mellem digital kompetence og andre nøglekompetencer. Nogle vigtige sammenkoblinger er fremhævet nedenfor, selvom de er ikke-udtømmende, er deres hensigt at bringe mere fokus på, hvordan denne komplementære natur kan opstå i digitale miljøer.

For eksempel er der behov for aspekter af Literacy-kompetence, når man læser på papir eller på skærm. Ifølge anbefalingen om nøglekompetencer for livslang læring omfatter alfabetiseringskompetence for eksempel *"evnen til at skelne og bruge forskellige typer af kilder, til at søge efter, indsamle og bearbejde information"*. Disse færdigheder påkaldes ved evaluering af onlineindhold og dets kilder, en kompetence, der udgør en integreret del af informationskompetence i nutidens medierige miljø (DigComp-kompetence 1.2).

På den anden side definerer DigComp-kompetencen at engagere sig i medborgerskab gennem digitale teknologier (DigComp-kompetence 2.3). Selve medborgerskabskompetencen defineres i Nøglekompetencer som *"evnen til at agere som ansvarlige borgere og til at deltage fuldt ud i samfundslivet"*. De nye eksempler forsøger at illustrere denne sammenhæng ved at fremhæve viden, færdigheder og holdninger, der er komplementære for begge temaer.

Desuden hænger medborgerskabskompetencen også sammen med mediekendskab, der beskriver *"den*

*evne til at få adgang til, have en kritisk forståelse af og interagere med både traditionelle og nye former for medier og forstå mediernes rolle og funktioner i demokratiske samfund"*. Derfor kan man sige, at mediekendskab, som er et nyt tema tilføjet til definitionen af digital kompetence i 2018, ligger i sammenhængen mellem medborgerskab og digitale kompetencer. For at læse mere om komplementaritet mellem DigComp og Medie- og informationskompetence, se **AFSNIT 4.1**.

Referencer til Personlig, social og læringskompetence er også mange i DigComp-opdateringen, fx inden for styring af egen læring og karriere (DigComp-kompetence 5.4) og understøttelse af ens fysiske og følelsesmæssige velbefindende (DigComp-kompetence 4.3).

Entreprenørskabskompetence har til formål at skabe værdi i nutidens verden. At parre det med Digital kompetence, og i særdeleshed med kreativ brug af digitale teknologier (Dig-Comp kompetence 5.3), kan hjælpe med at transformere ideer til værdi for sig selv og andre.

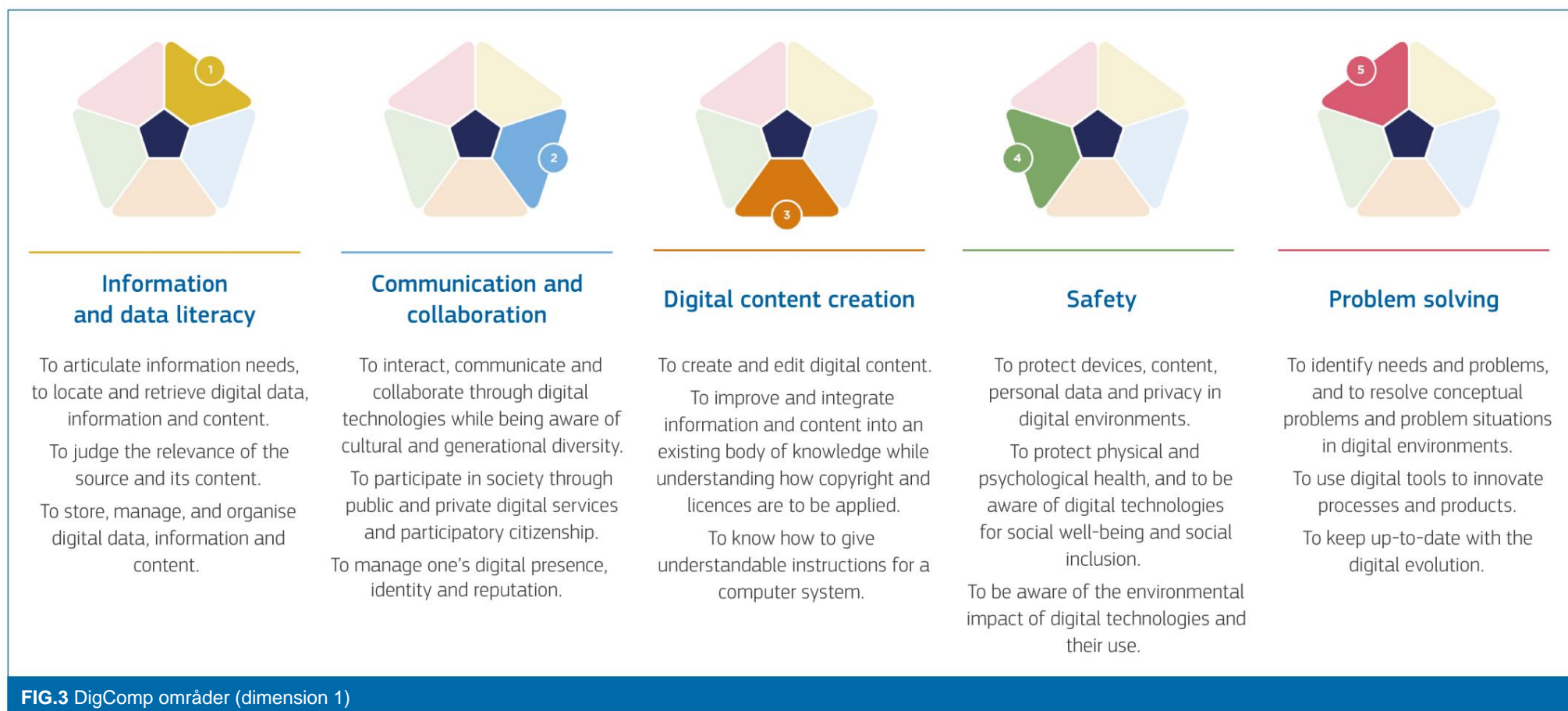
Netiquette (DigComp-kompetence 2.5) på den anden side trækker på nøglekompetencen for kulturel bevidsthed og udtryk, men også på kompetencen i flersprogethed (sameksistensen af forskellige sprog på socialt eller individuelt niveau) og flersprogethed (den dynamiske og udvikling af sprogligt repertoire for en individuel bruger/lærer), der er udmærket i den fælles europæiske referenceramme for sprog.

De nye eksempler præsenteret i denne opdatering har til hensigt at bringe mere fokus på, hvordan disse sammenkoblinger kan forekomme i digitale miljøer (sammenkoblingerne fremhævet ovenfor er ikke-udtømmende). Mere om andre EU-rammer for nøglekompetencer findes i **AFSNIT 4.2**.

## 2. DEN DIGITALE KOMPETENCERAMME FOR BORGERNE

I DigComp skitserer 5 kompetenceområder, hvad den digitale kompetence går ud på. De er følgende: Information og datafærdighed; Kommunikation og samarbejde; Oprettelse af digitalt indhold; Sikkerhed; og problemløsning.

De første 3 områder omhandler kompetencer, der kan spores tilbage til specifikke aktiviteter og anvendelser. På den anden side er område 4 og 5 (Sikkerhed og Problemløsning) "tværgående", da de gælder for enhver form for aktivitet, der udføres via digitale midler. Især elementer af problemløsning er til stede i alle kompetencer, men et specifikt område blev defineret for at fremhæve betydningen af dette aspekt for tilegnelsen af teknologi og digital praksis.



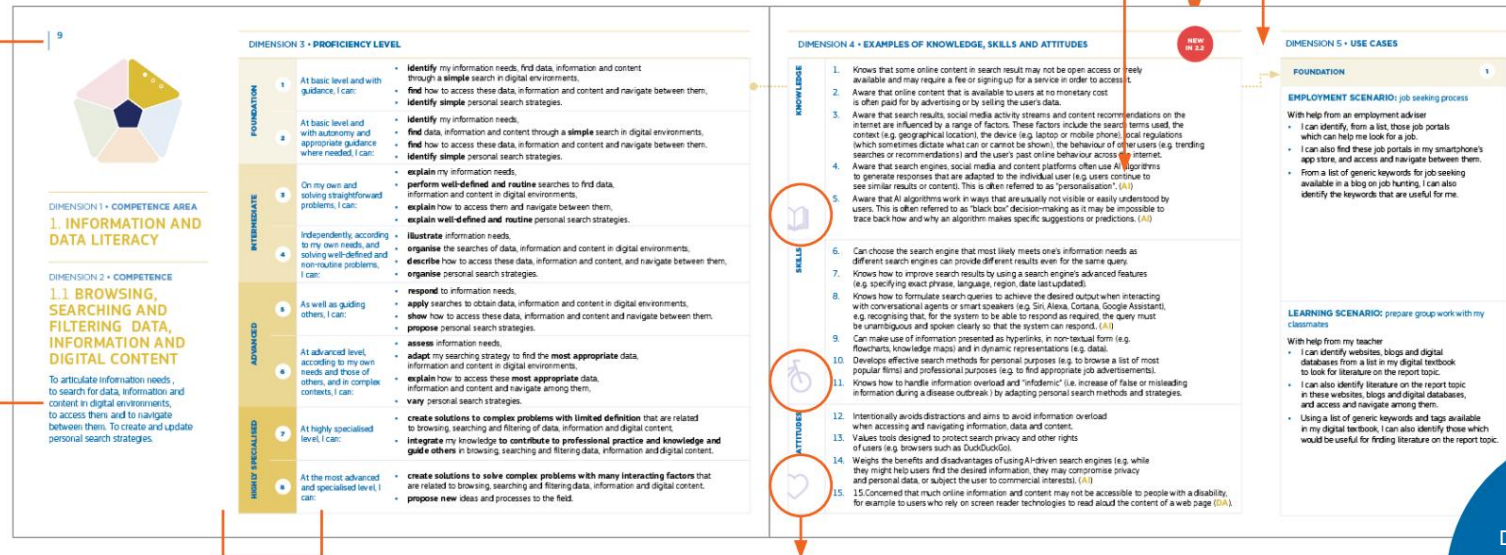
## DET INTEGREREDE DIGCOMP 2.2 RAMME

Dette afsnit præsenterer DigComp 2.2-opdateringen i detaljer. I dette grafiske layout præsenteres én kompetence med alle dens fem dimensioner på tværs af to sideflader.

Hvordan læser man det?

En række grafiske repræsentationer bruges til at øge læsbarheden. De er forklaret nedenfor.

Hvert kompetenceområde (Dimension 1) har sin egen farve, som bruges til at vise alle kompetencer indenfor området (Dimension 2).



Nuancer af samme farve bruges til færdighedsniveauer (Dimension 3).

En lille rød prik bruges til at introducere den nye Dimension 4. Det hjælper læseren med hurtigt at få øje på den nye opdaterede del.

Eksempler på kunstig intelligens, fjernarbejde og digital tilgængelighed er fremhævet med (AI), (RW), (DA).

For Dimension 5 viser en stiplede pil sammenhængen mellem use casen og dens færdighedsniveau, da der kun er givet ét eksempel pr. niveau og kompetence. Generelt bruger Dimension 5 en "kaskade"-strategi: 1.2 har et eksempel for niveau 1, kompetence 1.3 for niveau 2, kompetence 2.1 for niveau 3 osv.

Grafiske symboler bruges til at gruppere eksemplerne på viden, færdigheder og holdninger: en bog for viden, en cykel for færdigheder og et hjerte for holdning.

Derudover er en fuldt tilgængelig version til skærm-læser tilgængelig i BILAG 4.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 1. INFORMATION OG DATAKLÆDSKAB

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 1.1 Browsing, SØGNING OG FILTERING AF DATA, INFORMATION OG DIGITALT INDHOLD

For at formulere information skal man søge efter data, information og indhold i digitale miljøer, for at få adgang til dem og for at navigere mellem dem. At oprette og opdatere personlige søgestrategier.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere mine informationsbehov, finde data, information og indhold gennem en simpel søgning i digitale miljøer,</li> <li>• finde, hvordan du får adgang til disse data, oplysninger og indhold og navigerer mellem dem,</li> <li>• identificere simple personlige søgestrategier.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere mine informationsbehov, • finde data, information og indhold gennem en simpel søgning i digitale miljøer, • finde hvordan du får adgang til disse data, information og indhold og navigerer mellem dem.</li> <li>• identificere simple personlige søgestrategier.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare mine informationsbehov, • udføre veldefinerede og rutinemæssige søgninger for at finde data, information og indhold i digitale miljøer, • forklare, hvordan man får adgang til dem og navigerer mellem dem,</li> <li>• forklare veldefinerede og rutineprægede personlige søgestrategier.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• illustrere informationsbehov, • organisere søgninger efter data, information og indhold i digitale miljøer,</li> <li>• beskrive, hvordan du får adgang til disse data, information og indhold og navigerer mellem dem,</li> <li>• organisere personlige søgestrategier.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reagere på informationsbehov, • anvende søgninger for at få data, information og indhold i digitale miljøer, • vise, hvordan du får adgang til disse data, information og indhold og navigerer mellem dem.</li> <li>• foreslå personlige søgestrategier.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vurdere informationsbehov, • tilpasse min søgestrategi for at finde de mest passende data, information og indhold i digitale miljøer,</li> <li>• forklare, hvordan du får adgang til disse mest passende data, information og indhold og navigerer blandt dem,</li> <li>• variere personlige søgestrategier.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold,</li> <li>• integrere</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
1.2.2

1. Ved, at noget onlineindhold i søgeresultater muligvis ikke er åben adgang eller frit tilgængeligt og kan kræve et gebyr eller tilmelding til en tjeneste for at få adgang til det.
2. Vær opmærksom på, at onlineindhold, der er tilgængeligt for brugere uden pengeomkostninger, ofte betales af reklamer eller ved at sælge brugerens data.
3. Vær opmærksom på, at søgeresultater, sociale medier aktivitet streams og indholdsanbefalinger på internettet påvirkes af en række faktorer. Disse faktorer omfatter de anvendte søgetermer, konteksten (f.eks. geografisk placering), enheden (f.eks. bærbar eller mobiltelefon), lokale regler (som nogle gange dikterer, hvad der kan eller ikke kan vises), andre brugeres adfærd (f.eks. trendsøgninger eller anbefalinger) og brugerens tidligere onlineadfærd på tværs af internettet.
4. Opmærksom på, at søgemaskiner, sociale medier og indholdsplatforme ofte bruger AI-algoritmer til at generere svar, der er tilpasset den enkelte bruger (f.eks. bliver brugere ved med at se lignende resultater eller indhold). Dette omtales ofte som "personalisering". (AI)
5. Vær opmærksom på, at AI-algoritmer fungerer på måder, der normalt ikke er synlige eller letforståelige af brugere. Dette omtales ofte som "black box" beslutningstagning, da det kan være umuligt at spore tilbage, hvordan og hvorfor en algoritme fremsætter specifikke forslag eller forudsigelser. (AI)

6. Kan vælge den søgemaskine, der højst sandsynligt opfylder ens informationsbehov da forskellige søgemaskiner kan give forskellige resultater selv for den samme forespørgsel.
7. Ved, hvordan man forbedrer søgeresultater ved at bruge en søgemaskines avancerede funktioner (f.eks. angivelse af nøjagtig sætning, sprog, region, dato sidst opdateret).
8. Ved, hvordan man formulerer søgeforespørgsler for at opnå det ønskede output, når man interagerer med samtaleagenter eller smarte højtalere (f.eks. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), f.eks. ved at erkende, at for at systemet skal kunne svare efter behov, skal forespørgslen være entydig og sagt klart, så systemet kan reagere. (AI)
9. Kan gøre brug af information præsenteret som hyperlinks, i ikke-tekstuel form (f.eks. flowcharts, videnskort) og i dynamiske repræsentationer (f.eks. data).
10. Udvikler effektive søgemetoder til personlige formål (f.eks. for at gennemse en liste over de mest populære film) og professionelle formål (f.eks. for at finde passende jobannoncer).
11. Ved, hvordan man håndterer informationsoverbelastning og "infodemisk" (dvs. forøgelse af falsk eller vildledende information under et sygdomsudbrud) ved at tilpasse personlige søgemetoder og -strategier.

12. Undgår bevidst distraktioner og sigter mod at undgå overbelastning af information når du tilgår og navigerer information, data og indhold.
13. Værdier værktøjer designet til at beskytte søgning privatliv og andre rettigheder for brugere (f.eks. browsere såsom DuckDuckGo).
14. Afvejer fordele og ulemper ved at bruge AI-drevne søgemaskiner (f.eks. selvom de kan hjælpe brugere med at finde de ønskede oplysninger, kan de kompromittere privatlivets fred og personlige data eller udsætte brugeren for kommercielle interesser). (AI)
15. Bekymret over, at meget online information og indhold måske ikke er tilgængeligt for mennesker med et handicap, for eksempel for brugere, der er afhængige af skærmlæserteknologier til at læse indholdet af en webside højt. (DA)

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

10

## FUNDAMENT

1

## ANSÆTTELSESCENARIO: jobsøgningsproces

Med hjælp fra en beskæftigelsesrådgiver

- Jeg kan på en liste identificere de jobportaler, som kan hjælpe mig med at søge job.
- Jeg kan også finde disse jobportaler i min smartphones app store, og tilgå og navigere mellem dem.
- Fra en liste over generiske søgeord til jobsøgning, der er tilgængelige i en blog om jobsøgning, kan jeg også identificere de søgeord, der er nyttige for mig.

## LÆRINGSSCENARIO: forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

Med hjælp fra min lærer kan

- jeg identificere hjemmesider, blogs og digitale databaser fra en liste i min digitale lærebog for at lede efter litteratur om rapportens emne.
- Jeg kan også identificere litteratur om rapportens emne på disse hjemmesider, blogs og digitale databaser og tilgå og navigere blandt dem. • Brug af en liste over tilgængelige generiske søgeord og tags i min digitale lærebog kan jeg også identificere dem, der ville være nyttige til at finde litteratur om rapportens emne.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 1. INFORMATION OG DATAKLÆDSKAB

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

## 1.2 EVALUERING AF DATA, INFORMATION OG DIGITALT INDHOLD

At analysere, sammenligne og kritisk vurdere troværdigheden og pålideligheden af kilder til data, information og digitalt indhold. At analysere, fortolke og kritisk vurdere data, information og digitalt indhold.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opdage troværdigheden og pålideligheden af fælles kilder til data, information og deres digitale indhold.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opdage troværdigheden og pålideligheden af fælles kilder til data, information og deres digitale indhold.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udføre analyse, sammenligning og evaluering af troværdigheden og pålideligheden af veldefinerede kilder til data, information og digitalt indhold.</li> <li>• udføre analyse, fortolkning og evaluering af veldefinerede data, information og digitalt indhold</li> </ul>
4	Uafhængigt, ifølge data, information og løse veldefinerede og rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udføre analyse, sammenligning og evaluering af kilder til mine egne behov, og af digitalt indhold.</li> <li>• udføre analyse, fortolkning og evaluering af data, information og digitalt indhold.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gennemføre en evaluering af troværdigheden og pålideligheden af forskellige kilder til data, information og digitalt indhold.</li> <li>• gennemføre en evaluering af forskellige data, informationer og digitalt indhold.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kritisk vurdere troværdigheden og pålideligheden af kilder til data, information og digitalt indhold.</li> <li>• kritisk vurdere data, information og digitalt indhold.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til at analysere og evaluere troværdige og pålidelige kilder til data, information og indhold i digitale miljøer.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og vejlede andre i analyse og evaluering af troværdigheden og pålideligheden af data, information og digitalt indhold og deres kilder.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til at analysere og evaluere troværdige og pålidelige kilder til data, information og indhold i digitale miljøer.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>



16. Vær opmærksom på, at onlinemiljøer indeholder alle typer information og indhold, inklusive misinformation og desinformation, og selvom et emne er bredt rapporteret, betyder det ikke nødvendigvis, at det er nøjagtigt.
17. Forstår forskellen mellem desinformation (falsk information med den hensigt at vildlede folk) og misinformation (falsk information uanset hensigten om at bedrage eller vildlede folk).
18. Ved vigtigheden af at identificere, hvem der står bag information fundet på internettet (f.eks. på sociale medier) og verificere den ved at tjekke flere kilder, for at hjælpe med at genkende og forstå synspunkter eller skævheder bag bestemte informationer og datakilder
19. Opmærksom på potentielle informationsforstyrrelser forårsaget af forskellige faktorer (f.eks. data, algoritmer, redaktionelle valg, censur, ens egne personlige begrænsninger).
20. Ved, at udtrykket "deep-fakes" refererer til AI-genererede billeder, videoer eller lydoptagelser af begivenheder eller personer, der ikke rigtig fandt sted (f.eks. taler fra politikere, berømtbilleder om pornografiske billeder). De kan være umulige at skelne fra den ægte vare. **(AI)**
21. klar over, at AI-algoritmer muligvis ikke er konfigureret til kun at give den information, som brugeren ønsker; de kan også inkorporere et kommercielt eller politisk budskab (f.eks. for at tilskynde brugere til at blive på siden, til at se eller købe noget bestemt, for at dele specifikke meninger). Dette kan også have negative konsekvenser (f.eks. gengivelse af stereotyper, deling af misinformation). **(AI)**
22. Vær opmærksom på, at de data, som AI afhænger af, kan indeholde skævheder. Hvis det er tilfældet, kan disse skævheder blive automatiseret og forværret ved brug af kunstig intelligens. For eksempel kan søgeresultater om erhverv omfatte stereotyper om mandlige eller kvindelige job (f.eks. mandlige buschauffører, kvindelige sælgere). **(AI)**

23. Overvejer omhyggeligt de øverste/første søgeresultater i både tekst- og lydøgninger, da de kan afspejle kommercielle og andre interesser i stedet for at være de mest passende resultater for forespørgslen.
24. Ved, hvordan man adskiller sponsoreret indhold fra andet indhold online (f.eks. genkender annoncer og marketingbudskaber på sociale medier eller søgemaskiner), selvom det ikke er markeret som sponsoreret.
25. Ved, hvordan man analyserer og kritisk vurderer søgeresultater og aktivitetsstrømme på sociale medier, for at identificere deres oprindelse, at skelne faktarapportering fra mening og at afgøre, om output er sandfærdige eller har andre begrænsninger (f.eks. økonomiske, politiske, religiøse interesser) .
26. Ved, hvordan man finder forfatteren eller kilden til informationen for at verificere, om den er troværdig (f.eks. en ekspert eller autoritet inden for en relevant disciplin).
27. Kunne erkende, at nogle AI-algoritmer kan forstærke eksisterende synspunkter i digitale miljøer ved at skabe "ekkokamre" eller "filterbobler" (f.eks. hvis en social mediestrøm favoriserer en bestemt politisk ideologi, kan yderligere anbefalinger forstærke denne ideologi uden at udsætte den for modsatrettede argumenter). **(AI)**

28. Tilbøjelig til at stille kritiske spørgsmål for at evaluere kvaliteten af onlineinformation og bekymret over formålene bag spredning og forstærkning af desinformation.
29. Villig til at faktatjekke et stykke information og vurdere dets nøjagtighed, pålidelighed og autoritet, mens man foretrækker primære kilder frem for sekundære informationskilder, hvor det er muligt.
30. Overvejer omhyggeligt det mulige resultat, før du klikker på et link. Nogle links (f.eks. overbevisende titler) kunne være "clickbait", der fører brugeren til sponsoreret eller uønsket indhold (f.eks. pornografi).

## FUNDAMENT

1

## ANSÆTTELSESCENARIO: jobsøgningsproces

Med hjælp fra en beskæftigelsesrådgiver

- Jeg kan på en liste over jobportaler og apps, som en ven har fundet på en arbejdsformidlings blog, identificere dem, der er almindeligt brugt, fordi de har troværdige og pålidelige jobtilbud.

## LÆRINGSSCENARIO: forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

Med hjælp fra min lærer kan jeg

- ud fra en liste i min lærebog over blogs og digitale databaser, der indeholder tilgængelig litteratur, identificere dem, der er almindeligt brugt, fordi de er troværdige og pålidelige.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 1. INFORMATION OG DATAKLÆDSKAB

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

## 1.3 STYRING AF DATA, INFORMATION OG DIGITALT INDHOLD

At organisere, gemme og hente data, information og indhold i digitale miljøer. At organisere og bearbejde dem i et struktureret miljø.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere, hvordan man organiserer, lagrer og henter data, information og indhold på en enkel måde i digitale miljøer.</li> <li>• genkende, hvor de skal organiseres på en enkel måde i et struktureret miljø.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere, hvordan man organiserer, lagrer og henter data, information og indhold på en enkel måde i digitale miljøer.</li> <li>• genkende, hvor de skal organiseres på en enkel måde i et struktureret miljø.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udvælge data, information og indhold for at organisere, gemme og hente dem på en rutinemæssig måde i digitale miljøer.</li> <li>• organisere dem på en rutinemæssig måde i et struktureret miljø.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organisere information, data og indhold, så det nemt kan gemmes og hentes.</li> <li>• organisere information, data og indhold i et struktureret miljø.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manipulere information, data og indhold for lettere organisering, opbevaring og genfindning.</li> <li>• udføre deres organisering og behandling i et struktureret miljø.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tilpasse håndteringen af information, data og indhold til den mest hensigtsmæssige nemme genfindning og opbevaring.</li> <li>• tilpasse dem til at blive organiseret og behandlet i det mest hensigtsmæssige strukturerede miljø.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til håndtering af data, information og indhold til deres organisation, lagring og genfindning i et struktureret digitalt miljø.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og til at vejlede andre i at håndtere data, information og digitalt indhold i et struktureret digitalt miljø.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer, hvor mange interagerer faktorer, der er relateret til håndtering af data, information og indhold til deres organisering, lagring og genfindning i et struktureret digitalt miljø.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
I 2.2

31. Opmærksom på, at mange applikationer på internettet og mobiltelefoner indsamler og behandler data (persondata, adfærdsdata og kontekstdata), som brugeren kan tilgå eller hente, for eksempel for at overvåge deres aktiviteter online (f.eks. klik på sociale medier, søgninger på Google) og offline (f.eks. daglige skridt, busture med offentlig transport).
32. Vær opmærksom på, at data (f.eks. tal, tekst, billeder, lyde) skal behandles af et program, skal de først digitaliseres korrekt (dvs. digitalt kodet).
33. Ved, at data indsamlet og behandlet, for eksempel af online systemer, kan bruges at genkende mønstre (f.eks. gentagelser) i nye data (dvs. andre billeder, lyde, museklik, onlineadfærd) for yderligere at optimere og personalisere onlinetjenester (f.eks. annoncer).
34. Bevidst, at sensorer, der anvendes i mange digitale teknologier og applikationer (f.eks. ansigtssporingskameraer, virtuelle assistenter, bærbare teknologier, mobiltelefoner, smarte enheder) genererer store mængder data, herunder personlige data, som kan bruges til at træne et AI-system. (AI)
35. Ved, at der findes åbne datalagre, hvor alle kan få data til at understøtte nogle problemløsningsaktiviteter (f.eks. kan borgere bruge åbne data til at generere tematiske kort eller andet digitalt indhold).

36. Ved, hvordan man indsamler digitale data ved hjælp af grundlæggende værktøjer såsom onlineformularer og præsenterer dem på en tilgængelig måde (f.eks. ved hjælp af overskrifter i tabeller).
37. Kan anvende grundlæggende statistiske procedurer på data i et struktureret miljø (f.eks. regneark) at producere grafer og andre visualiseringer (f.eks. histogrammer, søjlediagrammer, cirkeldiagrammer).
38. Ved, hvordan man interagerer med dynamisk datavisualisering og kan manipulere dynamiske grafer af interesse (f.eks. leveret af Eurostat, offentlige websteder).
39. Kan skelne mellem forskellige typer lagerplaceringer (lokale enheder, lokalt netværk, cloud), som er de mest hensigtsmæssige at bruge (f.eks. data på skyen er tilgængelige når som helst og hvor som helst, men har betydning for adgangstiden).
40. Kan bruge dataværktøjer (f.eks. databaser, datamining, analysesoftware) designet til at styre og organisere kompleks information, til at understøtte beslutningstagning og løsning af problemer.

41. Overvej gennemsigtighed ved manipulation og præsentation af data for at sikre pålidelighed og spotter data der kommer til udtryk med underliggende motiver (f.eks. uetiske, profit, manipulation) eller på vildledende måder.
42. Vær opmærksom på nøjagtigheden ved evaluering af sofistikerede repræsentationer af data (f.eks. tabeller eller visualiseringer) da de kunne bruges til at vildlede ens dømmekraft ved at forsøge at give en falsk følelse af objektivitet.

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

14

## FUNDAMENT

2

## ANSÆTTELSESCENARIO: jobsøgningsproces

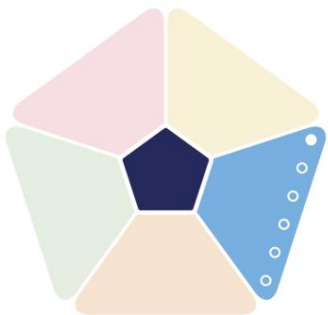
Hjemme hos min søster, som jeg spørger, når jeg har brug for det

- Jeg kan identificere, hvordan og hvor jeg skal organisere og holde styr på jobannoncer i en jobapp (f.eks. www.indeed.com) på min smartphone for at kunne hente dem, når jeg har brug for dem under min jobsøgning.

## LÆRINGSSCENARIO: forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

I klasseværelset med min lærer, som jeg kan konsultere, når jeg har brug for det

- Jeg kan identificere en app på min tablet til at organisere og gemme links til de websteder, blogs og digitale databaser relateret til et specifikt litteraturemne og bruge den til at hente dem, når det er nødvendigt til min rapport.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 2.1 INTERAKERING VIA DIGITALE TEKNOLOGIER

At interagere gennem en række digitale teknologier og at forstå passende digitale kommunikationsmidler til en given kontekst.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge simple digitale teknologier til at interagere, og</li> <li>identificere passende simple kommunikationsmidler til en given kontekst.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge simple digitale teknologier til at interagere, og</li> <li>identificere passende simple kommunikationsmidler til en given kontekst.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>udføre veldefinerede og rutinemæssige interaktioner med digitale teknologier, og</li> <li>vælge veldefinerede og rutinemæssige passende digitale kommunikationsmidler til en given kontekst.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge en række digitale teknologier til at interagere, og</li> <li>vælge en række passende digitale kommunikationsmidler til en given kontekst.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>bruge en række digitale teknologier for at interagere,</li> <li>vise andre de mest passende digitale kommunikationsmidler til en given kontekst</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tilpasse en række digitale teknologier til den mest passende interaktion, og</li> <li>tilpasse de mest passende kommunikationsmidler til en given kontekst.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til interaktion gennem digitale teknologier og digitale kommunikationsmidler.</li> <li>integre min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og til at vejlede andre i samspillet gennem digitale teknologier.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til interaktion gennem digitale teknologier og digitale kommunikationsmidler</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
12.2

43. Ved, at mange kommunikationstjenester (f.eks. instant messaging) og sociale medier er gratis gratis, fordi de delvist betales af annoncering og indtægtsgenerering af brugerdata.
44. Bevidst, at mange kommunikationstjenester og digitale miljøer (f.eks. sociale medier) bruger mekanismer som nudging, gamification og manipulation til at påvirke brugeradfærd.
45. Vær opmærksom på, hvilke kommunikationsværktøjer og -tjenester (f.eks. telefon, e-mail, videokonference, socialt netværk, podcast) der er passende under specifikke omstændigheder (f.eks. synkron, asynkron), afhængigt af målgruppen, konteksten og formålet med kommunikationen. Vær opmærksom på, at nogle værktøjer og tjenester også giver en tilgængelighedserklæring. (DA)
46. Opmærksom på behovet for at formulere budskaber i digitale miljøer, så de er let forståelige for målgruppen eller modtageren.
47. Ved, hvordan man bruger en række videokonferencefunktioner (f.eks. moderering af en session, optagelse af lyd og video).
48. I stand til at opnå effektiv kommunikation i asynkron (ikke-samtidig) tilstand ved hjælp af digitale værktøjer (f.eks. til rapportering og briefing, deling af ideer, feedback og rådgivning, planlægning af møder, kommunikation af milepæle). (RW)
49. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer til uformel kommunikation med kollegaer for at udvikle og vedligeholde sociale relationer (f.eks. for at gengive samtaler som dem under kaffepauser ansigt til ansigt). (RW)
50. Ved, hvordan man identificerer tegn, der indikerer, om man kommunikerer med et menneske eller en AI-baseret samtaleagent (f.eks. ved brug af tekst- eller stemmebaserede chatbots). (AI)
51. I stand til at interagere og give feedback til AI-systemet (f.eks. ved at give brugervurderinger, likes, tags til onlineindhold) for at påvirke, hvad det næste anbefaler (f.eks. for at få flere anbefalinger om lignende film, som brugeren tidligere kunne lide). (AI)
52. mener, at det er nødvendigt at balancere asynkrone og synkrone kommunikationsaktiviteter (f.eks. for at minimere træthed ved videokonferencer, for at respektere kollegers tid og foretrukne arbejdstider).
53. Villig til at lytte til andre og deltage i online samtaler med tillid, klarhed og gensidighed, både i personlige og sociale sammenhænge.
54. Åben for AI-systemer, der understøtter mennesker til at træffe informerede beslutninger i overensstemmelse med deres mål (f.eks. brugere, der aktivt beslutter, om de vil følge en anbefaling eller ej). (AI)
55. Villig til at tilpasse en passende kommunikationsstrategi afhængigt af situationen og det digitale værktøj: verbale strategier (skriftligt, mundtligt sprog), non-verbale strategier (kropssprog, ansigtsudtryk, tonefald), visuelle strategier (tegn, ikoner, illustrationer) eller blandede strategier.

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

16

## MELLEM

3

## BESKÆFTIGELSESCENARIO: organiser en begivenhed

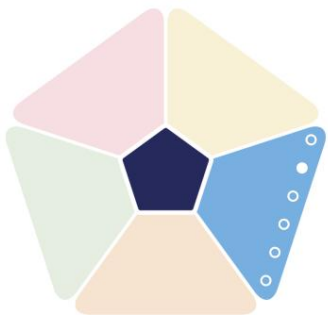
Alene:

- Jeg kan interagere med deltagere og andre kollegaer ved at bruge min virksomheds e-mailkonto-app på min smartphone for at organisere en begivenhed for min virksomhed.
- Jeg kan også vælge tilgængelige muligheder i min e-mail-pakke for at organisere begivenheden, såsom at sende kalenderinvitationer.
- Jeg kan løse problemer, fx en forkert e-mailadresse.

## LÆRINGSCENARIO: forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

Alene:

- Jeg kan bruge en almindeligt brugt chat på min smartphone (f.eks. Facebook messenger eller WhatsApp) til at tale med mine klassekammerater og organisere gruppearbejde.
- Jeg kan vælge andre digitale kommunikationsmidler på klasseværelsets tablet (f.eks. mit klasseværelsesforum), som kunne være nyttige til at tale om detaljerne i organiseringen af gruppearbejde.
- Jeg kan løse problemer såsom tilføjelse eller sletning af medlemmer til chatgruppen.



## DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

## DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 2.2 DELING VIA DIGITALE TEKNOLOGIER




At dele data, information og digitalt indhold med andre gennem passende digitale teknologier. At fungere som mellemmand, at vide om reference- og tilskrivningspraksis.

## DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• genkende simple passende digitale teknologier til at dele data, information og digitalt indhold.</li> <li>• identificere simple reference- og tilskrivningspraksis.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• genkende simple passende digitale teknologier til at dele data, information og digitalt indhold.</li> <li>• identificere simple reference- og tilskrivningspraksis.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vælge veldefinerede og rutinemæssige passende digitale teknologier til at dele data, information og digitalt indhold.</li> <li>• forklare, hvordan man kan fungere som mellemmand for deling af information og indhold gennem veldefinerede og rutinemæssige digitale teknologier,</li> <li>• illustrere veldefinerede og rutinemæssige reference- og tilskrivningspraksis.</li> </ul>
4	Uafhængigt • manipulere til mine egne behov, og • løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passende digitale teknologier til at dele data, information og digitalt indhold.</li> <li>• forklare, hvordan man kan fungere som formidler til deling af information ved at indhold gennem digitale teknologier,</li> <li>• illustrere reference- og tilskrivningspraksis.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dele data, information og digitalt indhold gennem en række passende digitale værktøjer,</li> <li>• vise andre, hvordan man kan fungere som mellemmand for deling af information og indhold gennem digitale teknologier.</li> <li>• anvende en række forskellige reference- og tilskrivningsmetoder.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vurdere de mest passende digitale teknologier til at dele information og indhold.</li> <li>• tilpasse min formidlingsrolle,</li> <li>• variere brugen af den mere passende reference- og tilskrivningspraksis.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til deling gennem digitale teknologier.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i deling gennem digitale teknologier.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til deling gennem digitale teknologier.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
12.2

	<p>56. Bevidst, at alt, hvad man deler offentligt online (f.eks. billeder, videoer, lyde) kan bruges til at træne AI-systemer. For eksempel kan kommercielle softwarevirksomheder, der udvikler AI-ansigtsgenkendelsessystemer, bruge personlige billeder, der deles online (f.eks. familie billeder) til at træne og forbedre softwarens evne til automatisk at genkende disse personer på andre billeder, hvilket måske ikke er ønskeligt (f.eks. kan være et brud privatlivets fred). (AI)</p> <p>57. Kender online-facilitatorens rolle og ansvar for at strukturere og vejlede en diskussionsgruppe (f.eks. hvordan man fungerer som mellemmand ved deling af information og digitalt indhold i digitale miljøer).</p>
	<p>58. Ved, hvordan man deler digitalt indhold (f.eks. billeder) på tværs af flere enheder (f.eks. fra smartphones til skytjenester).</p> <p>59. Ved hvordan man deler og viser information fra sin egen enhed (f.eks. vis grafer fra en bærbart computer) at understøtte et budskab, der formidles under en online session i realtid (f.eks. videokonference). (RW)</p> <p>60. Kunne vælge og begrænse, hvem indholdet deles med (f.eks. kun give adgang til venner på sociale medier, så kun kolleger kan læse og kommentere en tekst).</p> <p>61. Ved, hvordan man kuraterer indhold på indholdsdelingsplatforme for at tilføje værdi for sig selv og andre (f.eks. deler musikafspilningslister, deler kommentarer på onlinetjenester).</p> <p>62. Ved, hvordan man anerkender den originale kilde og forfattere til delt indhold.</p> <p>63. Ved, hvordan man markerer eller rapporterer desinformation og misinformation til faktatjekorganisationer og til sociale medieplatforme for at forhindre, at den spredes.</p>
	<p>64. Villig til at dele ekspertise på internettet, for eksempel ved at gribe ind i onlinefora, bidrage til Wikipedia eller gennem oprettelse af åbne uddannelsesressourcer.</p> <p>65. Åben over for at dele digitalt indhold, der kan være interessant og nyttigt for andre.</p> <p>66. Tilbøjelig til ikke at dele digitale ressourcer, hvis de ikke er i stand til at citere deres forfatter eller kilde på en passende måde.</p>

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

18

## MELLEMM

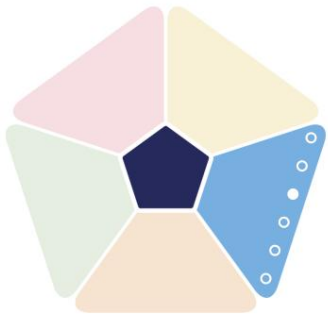
4

**BESKÆFTIGELSESCENARIO:** organiser en begivenhed

- Jeg kan bruge min virksomheds digitale lagersystem til at dele arrangementets dagsorden med listen over deltagere, jeg har oprettet på min pc.
- Jeg kan vise mine kolleger på deres smartphones, hvordan de får adgang til og deler dagsordenen ved hjælp af min organisations digitale lagringssystem.
- Jeg kan på hendes tablet vise min chef eksempler på de digitale kilder, jeg bruger til at designe begivenhedens dagsorden.
- Jeg kan svare på ethvert spørgsmål, mens jeg udfører disse aktiviteter, såsom uventede problemer med at dele dagsordenen med deltagerne.

**LÆRINGSSCENARIO:** forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

- Jeg kan bruge et cloud-baseret lagersystem (f.eks. Dropbox, Google Drev) for at dele materiale med andre medlemmer af min gruppe.
- Jeg kan forklare andre medlemmer af min gruppe ved hjælp af klassens bærbare computer, hvordan jeg deler materialet i det digitale lagersystem.
- Jeg kan på hendes tablet vise min lærer de digitale kilder, jeg bruger til at forberede materialet til gruppearbejde.
- Mens jeg laver disse aktiviteter, kan jeg løse ethvert problem, der måtte opstå, såsom at løse problemer med opbevaring eller dele materiale med andre medlemmer af min gruppe.



## DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

2. KOMMUNIKATION  
OG SAMARBEJDE

## DIMENSION 2 • KOMPETENCE

## 2.3

ENGAGERENDE  
MEDBORGERSKAB VIA DIGITAL TEKNOLOGI

At deltage i samfundet gennem brug af offentlige og private digitale tjenester. At søge muligheder for selvstærkelse og for deltagende medborgerskab gennem passende digitale teknologier.




## DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificere simple digitale tjenester for at deltage i samfundet.</li> <li>anerkende simple passende digitale teknologier til at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificere simple digitale tjenester for at deltage i samfundet.</li> <li>anerkende simple passende digitale teknologier til at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge veldefinerede og rutinemæssige digitale tjenester for at deltage i samfundet.</li> <li>angive veldefinerede og rutinemæssige passende digitale teknologier for at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.</li> </ul>
4	Uafhængigt, ifølge til mine egne behov og ved at løse veldefinerede og rutinemæssige problemer, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>udvælge digitale tjenester for at deltage i samfundet.</li> <li>diskutere passende digitale teknologier for at styrke mig selv og at deltage i samfundet som borger.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>foreslå forskellige digitale tjenester for at deltage i samfundet.</li> <li>bruge passende digitale teknologier til at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>variere brugen af de mest hensigtsmæssige digitale tjenester for at deltage i samfundet.</li> <li>variere brugen af de mest passende digitale teknologier for at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til at engagere sig i medborgerskab gennem digitale teknologier.</li> <li>integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at engagere sig i medborgerskab gennem digitale teknologier.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til at engagere sig i medborgerskab gennem digitale teknologier.</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>



## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
I 2.2

	<p>67. Kender til forskellige typer digitale tjenester på internettet: offentlige (f.eks. tjenester til at konsultere skatteoplysninger eller bestille tid i sundhedscentret), lokalsamfundsbaseerede tjenester (f.eks. vidensarkiver som Wikipedia, korttjenester som f.eks. Open Vejkort, miljøovervågningstjenester såsom Sensor Community) og private tjenester (f.eks. e-handel, netbank).</p> <p>68. Ved, at en <u>sikker elektronisk identifikation</u>, (f.eks. identitetskort, der indeholder digitale certifikater), gør det muligt for borgerne at øge sikkerheden ved brug af onlinetjenester leveret af det offentlige eller af den private sektor.</p> <p>69. Ved, at alle EU-borgere har ret til ikke at blive underlagt fuldautomatisk beslutningstagning (f.eks. hvis et automatisk system afviser en kreditansøgning, har kunden <u>ret</u> at anmode om, at afgørelsen bliver prøvet af <u>en person</u>). (AI)</p> <p>70. erkender, at selvom anvendelsen af AI-systemer i mange domæner normalt er ukontroversiel (f.eks. AI, der hjælper med at afværge klimaændringer), kan AI, der direkte interagerer med mennesker og træffer beslutninger om deres liv, ofte være kontroversiel (f.eks. CV-sorteringssoftware til rekruttering procedurer, scoring af eksamener, der kan bestemme adgangen til uddannelse). (AI)</p> <p>71. Ved, at AI i sig selv hverken er god eller dårlig. Det, der afgør, om resultaterne af et AI-system er positive eller negative for samfundet, er, hvordan AI-systemet er designet og brugt, af hvem og til hvilke formål. (AI)</p> <p>72. Opmærksom på civilsamfundsplatforme på internettet, der giver borgerne muligheder for at deltage i aktioner, der er rettet mod global udvikling for at nå bæredygtighedsmål på lokalt, regionalt, nationalt, europæisk og internationalt plan.</p> <p>73. Bevidst om den rolle, som traditionelle (f.eks. aviser, tv) og nye former for medier (f.eks. sociale medier, internettet) spiller i demokratiske samfund.</p>
	<p>74. Ved, <u>hvordan man erhverver certifikater</u> fra en certificeringsmyndighed (CA) med henblik på en sikker elektronisk identifikation.</p> <p>75. Ved, hvordan man overvåger lokale og nationale myndigheders offentlige udgifter (f.eks. gennem åbne data på regeringens hjemmeside og åbne dataportaler).</p> <p>76. Ved, hvordan man identificerer områder, hvor AI kan bringe fordele til forskellige aspekter af hverdagen. For eksempel kan AI i sundhedsvæsenet bidrage til tidlig diagnose, mens det i landbruget kan bruges til at opdage skadedyrsangreb. (AI)</p> <p>77. Ved, hvordan man engagerer sig med andre gennem digitale teknologier for det bæredygtige udvikling af samfundet (f.eks. skabe muligheder for fælles handling på tværs af lokalsamfund, sektorer og regioner med forskellige interesser i bæredygtighedsudfordringer) med en bevidsthed om teknologiens potentiale for både inklusion/deltagelse og eksklusion.</p>
	<p>78. Åben for at ændre egne administrative rutiner og vedtage digitale procedurer i forhold til offentlige og offentlige ydelser.</p> <p>79. Beredskab til at overveje <u>etiske spørgsmål</u> relateret til AI-systemer (f.eks. i hvilke sammenhænge, såsom strafudmåling af kriminelle, bør AI-anbefalinger ikke bruges uden menneskelig indgriben)? (AI)</p> <p>80. betragter ansvarlige og konstruktive holdninger på internettet, da de er grundlaget for menneskerettighederne sammen med værdier som respekt for menneskelig værdighed, frihed, demokrati og lighed.</p> <p>81. Proaktiv omkring brug af internettet og digitale teknologier til at søge muligheder for konstruktiv deltagelse i demokratisk beslutningstagning og civile aktiviteter (f.eks. ved at deltage i høringer arrangeret af kommune, politiske beslutningstagere, ngo'er; underskrive et andragende ved hjælp af en digital platform).</p>

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

20

## FREMSKREDEN

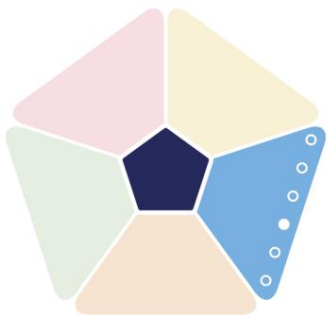
5

## BESKÆFTIGELSESCENARIO: organiser en begivenhed

- Jeg kan foreslå og bruge forskellige mediestrategier (f.eks. Survey på FaceBook, Hashtags på Instagram og Twitter) for at give borgerne i min by mulighed for at deltage i at definere hovedemnerne for en begivenhed om brugen af sukker i fødevarerproduktion.
- Jeg kan informere mine kolleger om disse strategier og vise dem, hvordan man bruger en bestemt strategi til at give borgerne mulighed for at deltage.

## LÆRINGSSCENARIO: forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

- Jeg kan foreslå og bruge forskellige mikroblogs (f.eks. Twitter), blogs og wikier til en offentlig høring om social inklusion af migranter i mit nabolag for at indsamle forslag om emnet for gruppearbejdet.
- Jeg kan informere mine klassekammerater om disse digitale platforme og vejlede dem i, hvordan de kan bruge en bestemt til at styrke medborgerskabsdeltagelse i deres nabolag.



DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 2.4 SAMARBEJDE Gennem DIGITALE TEKNOLOGIER




At bruge digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser og til samkonstruktion og samskabelse af data, ressourcer og viden.

DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge simple digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge simple digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge veldefinerede og rutinemæssige digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>udvælge digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>foreslå forskellige digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>variere brugen af de mest passende digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.</li> <li>vælge de mest passende digitale værktøjer og teknologier til at samkonstruere og samskabe data, ressourcer og viden.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>variere brugen af de mest passende digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.</li> <li>vælge de mest passende digitale værktøjer og teknologier til at samkonstruere og samskabe data, ressourcer og viden.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til brug af samarbejdsprocesser og samkonstruktion og samskabelse af data, ressourcer og viden gennem digitale værktøjer og teknologier.</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
I 2.2

	<p>82. Bevidst om fordelene ved at bruge digitale værktøjer og teknologier til fjerntliggende samarbejdsprocesser (f.eks. reduceret pendlingstid, sammenføje specialiserede færdigheder uanset placering).</p> <p>83. Forstår, at for at skabe digitalt indhold sammen med andre mennesker, er gode sociale færdigheder (f.eks. klar kommunikation, evne til at afklare misforståelser) vigtige for at kompensere for begrænsningerne ved onlinekommunikation.</p>
	<p>84. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer i en samarbejdssammenhæng til at planlægge og dele opgaver og ansvar inden for en gruppe venner, en familie eller et sports- eller arbejds hold (f.eks. digital kalender, planlæggere for ture og fritidsaktiviteter).</p> <p>85. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer til at facilitere og forbedre samarbejdsprocesser, for eksempel gennem delte visuelle tavler og digitale lærreder (f.eks. Mural, Miro, Padlet).</p> <p>86. Ved, hvordan man samarbejder i en wiki (f.eks. forhandle om at åbne et nyt indlæg om et emne, der mangler på Wikipedia for at øge offentlighedens viden).</p> <p>87. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer og teknologier i en fjernarbejds kontekst til idégenerering og samskabelse af digitalt indhold (f.eks. fælles mindmaps og whiteboards, afstemningsværktøjer). (RW)</p> <p>88. Ved, hvordan man vurderer fordele og ulemper ved digitale applikationer til fremstilling samarbejde effektivt (f.eks. brug af online rum til samskabelse, delte projektledelsesværktøjer).</p>
	<p>89. Opfordrer alle til at udtrykke deres egne meninger konstruktivt, når de samarbejder i digitale miljøer.</p> <p>90. Handler på troværdige måder for at nå gruppens mål, når de involverer sig i samkonstruktion af ressourcer eller viden.</p> <p>91. Tilbøjelig til at bruge passende digitale værktøjer til at fremme samarbejdet mellem medlemmerne af et team og samtidig sikre digital tilgængelighed. (DA)</p>

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

22

## FREMSKREDEN

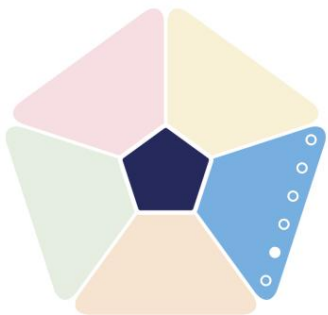
6

## BESKÆFTIGELSESCENARIO: organiser en begivenhed

- Jeg kan bruge de mest passende digitale værktøjer på arbejdet (f.eks. Dropbox, Google Drive, wiki) til sammen med mine kolleger at lave en folder og en blog om arrangementet.
- Jeg kan også skelne mellem passende og uhensigtsmæssige digitale værktøjer til samarbejdsprocesser. Sidstnævnte er de værktøjer, der ikke adresserer opgavens formål og omfang - f.eks. to personer, der redigerer tekst samtidigt ved hjælp af en wiki, er upraktisk.
- Jeg kan overkomme uventede situationer, der kan opstå i det digitale miljø, når jeg samskaber folderen og bloggen (f.eks. kontrol af adgangen til at redigere dokumenter eller en kollega kan ikke gemme ændringer i materialet).

## LÆRINGSSCENARIO: forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

- kan bruge de mest passende digitale ressourcer til at lave en video relateret til arbejdet på min tablet med mine klassekammerater. Jeg kan også skelne mellem passende og uhensigtsmæssige digitale ressourcer til at skabe denne video og arbejde i et digitalt miljø sammen med klassekammerater.
- Jeg kan overkomme uventede situationer, der opstår på det digitale miljø, når jeg samskaber data og indhold og laver en video om gruppearbejde. (f.eks. opdaterer en fil ikke de ændringer, medlemmerne foretager, et medlem ved ikke, hvordan man uploader en fil i det digitale værktøj).



## DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

## DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 2.5 NETIQUETTE




At være opmærksom på adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer. At tilpasse kommunikationsstrategier til det specifikke publikum og være opmærksom på kulturel og generationsmæssig mangfoldighed i digitale miljøer.

## DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentiere simple adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.</li> <li>• vælge simple kommunikationsformer og strategier tilpasset et publikum og</li> <li>• differentiere simple kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter, der skal tages i betragtning i digitale miljøer.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentiere simple adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.</li> <li>• vælge simple kommunikationsformer og strategier tilpasset et publikum og</li> <li>• differentiere simple kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter, der skal tages i betragtning i digitale miljøer.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• afklare veldefinerede og rutineprægede adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.</li> <li>• udtrykke veldefinerede og rutinemæssige kommunikationsstrategier tilpasset et publikum.</li> <li>• beskrive veldefinerede og rutinemæssige kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter, der skal tages i betragtning i digitale miljøer.</li> </ul>
4	Selvstændigt diskutere adfærdsnormer og knowhow, mens jeg bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer. Løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, diskutere kommunikationsstrategier tilpasset et publikum og diskutere kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter, der skal overvejes i digitale miljøer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• afklare veldefinerede og rutineprægede adfærdsnormer og knowhow, mens jeg bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.</li> <li>• udtrykke veldefinerede og rutinemæssige kommunikationsstrategier tilpasset et publikum.</li> <li>• beskrive veldefinerede og rutinemæssige kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter, der skal tages i betragtning i digitale miljøer.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende forskellige adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.</li> <li>• anvende forskellige kommunikationsstrategier i digitale miljøer tilpasset et publikum og</li> <li>• anvende forskellige kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter til at overveje i digitale miljøer.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tilpasse de mest passende adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.</li> <li>• tilpasse de mest hensigtsmæssige kommunikationsstrategier i digitale miljøer til et publikum.</li> <li>• anvende forskellige kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter i digitale miljøer.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til digitale etiketter med respekt for forskellige målgrupper og kulturel og generationsmæssig mangfoldighed.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i digital etikette</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til digitale etiketter med respekt for forskellige målgrupper og kulturel og generationsmæssig mangfoldighed.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
I 2.2

	<p>92. Bevidst om betydningen af ikke-verbale beskeder (f.eks. smileys, emojis) brugt i digitale miljøer (f.eks. sociale medier, instant messaging) og ved, at deres brug kulturelt kan variere mellem lande og samfund.</p> <p>93. Opmærksom på eksistensen af nogle forventede regler om ens adfærd ved brug af digitale teknologier (f.eks. brug af audioheadset i stedet for højttalere, når man tager imod opkald på offentlige steder eller lytter til musik).</p> <p>94. Forstår, at upassende adfærd i digitale miljøer (f.eks. beruset, at være for intim og anden eksplicit seksuel adfærd) kan skade sociale og personlige aspekter af livet på lang sigt.</p> <p>95. Bevidst, at tilpasning af sin adfærd i digitale miljøer afhænger af ens forhold til andre deltagere (f.eks. venner, kolleger, ledere) og formålet med kommunikationen (f.eks. at instruere, informere, overtale, bestille, underholde, forespørge, socialisere).</p> <p>96. Opmærksom på tilgængelighedskrav, når der kommunikeres i digitale miljøer, så kommunikation er inkluderende og tilgængelig for alle brugere (f.eks. for mennesker med handicap, ældre, personer med lav læsefærdighed, talere af et andet sprog). (DA)</p>
	<p>97. Ved, hvordan man stopper med at modtage uønskede forstyrrende beskeder eller e-mails.</p> <p>98. I stand til at styre sine følelser, når man taler med andre mennesker på internettet.</p> <p>99. Ved, hvordan man genkender fjendtlige eller nedsættende beskeder eller aktiviteter online, der angriber bestemte individer eller grupper af individer (f.eks. hadefulde ytringer).</p> <p>100. Kan styre interaktioner og samtaler i forskellige socio-</p>
	<p>101. mener, at det er nødvendigt at definere og dele regler inden for digitale fællesskaber (f.eks. forklare adfærdskodekser for oprettelse, deling eller udsendelse af indhold).</p> <p>102. Tilbøjelig til at anlægge et empatisk perspektiv i kommunikation (f.eks. at være lydhør over for en andens følelser og oplevelser, forhandling af uenigheder for at opbygge og opretholde retfærdige og respektfulde relationer).</p> <p>103. Åben for og respektfuld over for synspunkter fra mennesker på internettet med forskellige kulturelle tilhørsforhold, baggrunde, overbevisninger, værdier, meninger eller personlige omstændigheder; åben for andres perspektiver, selvom de adskiller sig fra ens egne.</p>

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

24

## HØJT SPECIALISERET

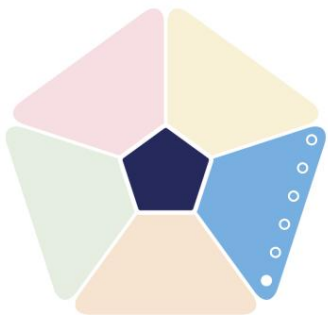
7

## BESKÆFTIGELSESCENARIO: organiser en begivenhed

- Mens jeg organiserer et arrangement for min organisation, kan jeg løse problemer, der opstår, mens jeg skriver og kommunikerer i digitale miljøer, (f.eks. upassende kommentarer om min organisation i et socialt netværk).
- Jeg kan skabe regler ud fra denne praksis, som mine nuværende og fremtidige kollegaer kan implementere og bruge som vejledning.

## LÆRINGSSCENARIO: forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

- Jeg kan løse etiketteproblemer, der opstår med mine klassekammerater, mens jeg bruger en digital samarbejdsplatform (blog, wiki osv.) til gruppearbejde (f.eks. klassekammerater, der kritiserer hinanden).
- Jeg kan skabe regler for passende adfærd, mens jeg arbejder online som en gruppe, som kan bruges og deles i skolens digitale læringsmiljø. Jeg kan også vejlede mine klassekammerater i, hvad der er passende digital adfærd, mens jeg arbejder sammen med andre på en digital platform.



## DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

## DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 2.6 STYRING AF DIGITAL IDENTITET

At skabe, og administrere en eller flere digitale identiteter, for at kunne beskytte sit eget omdømme, at håndtere de data, man producerer gennem flere digitale værktøjer, miljøer og tjenester.

## DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere en digital identitet,</li> <li>• beskrive enkle måder at beskytte mit omdømme online,</li> <li>• genkende simple data, jeg producerer gennem digitale værktøjer, miljøer eller tjenester.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere en digital identitet,</li> <li>• beskrive enkle måder at beskytte mit omdømme online,</li> <li>• genkende simple data, jeg producerer gennem digitale værktøjer, miljøer eller tjenester.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskriminere en række veldefinerede og rutinemæssige digitale identiteter,</li> <li>• forklare veldefinerede og rutinemæssige måder at beskytte mit omdømme online,</li> <li>• beskrive veldefinerede data jeg rutinemæssigt producerer igennem digitale værktøjer, miljøer eller tjenester.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vise en række specifikke digitale identiteter,</li> <li>• diskutere specifikke måder at beskytte mit omdømme online,</li> <li>• manipulere data jeg producerer gennem digitale værktøjer, miljøer eller tjenester.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bruge en række forskellige digitale identiteter,</li> <li>• anvende forskellige måder til at beskytte mit omdømme online,</li> <li>• bruge data jeg producerer gennem flere digitale værktøjer miljø og tjenester.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskriminere flere digitale identiteter,</li> <li>• forklare de mere passende måder at beskytte sit eget omdømme på,</li> <li>• ændre de data, der produceres gennem flere værktøjer, miljøer og tjenester.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til håndtering af digitale identiteter og beskyttelse af folks online omdømme.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i håndtering af digital identitet.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til håndtering af digitale identiteter og beskyttelse af folks online omdømme.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
I 2.2

104. Bevidst, at digital identitet refererer til (1) metoden til autentificering af en bruger på et websted eller en online tjeneste, og også til (2) et sæt data, der identificerer en bruger ved at spore deres digitale aktiviteter, handlinger og bidrag på internettet eller digitale enheder (f.eks. viste sider, købshistorik), personlige data (f.eks. navn, brugernavn, profil data såsom alder, køn, hobbyer) og kontekstdata (f.eks. geografisk placering).
105. Bevidst, at AI-systemer indsamler og behandler flere typer brugerdata (f.eks. personlige data, adfærdsdata og kontekstuelle data) for at skabe brugerprofiler, som derefter bruges, for eksempel til at forudsige, hvad brugeren måtte ønske at se eller gøre næste gang ( fx tilbyde annoncer, anbefalinger, tjenester). (AI)
106. Ved, at man i EU har ret til at bede en hjemmesides eller søgemaskines administratorer om at få adgang til personlige data, der opbevares om dig (ret til indsigt), at opdatere eller rette dem (ret til berigtigelse) eller fjerne dem (ret til sletning, også kendt som [retten til at blive glemt](#)).
107. Er klar over, at der er måder at begrænse og styre sporingen af ens aktiviteter på internettet, såsom softwarefunktioner (f.eks. privat browsing, sletning af cookies) og privatlivsfremmende værktøjer og produkt-/tjenestefunktioner (f.eks. tilpasset samtykke til cookies, fravalg af personlige annoncer).

108. Ved, hvordan man opretter og administrerer profiler i digitale miljøer til personlige formål (f.eks. medborgerlig deltagelse, e-handel, brug af sociale medier) og professionelle formål (f.eks. oprette en profil på en online beskæftigelsesplatform).
109. Ved, hvordan man vedtager informations- og kommunikationspraksis for at opbygge en positiv online identitet (f.eks. ved at vedtage sund, sikker og etisk adfærd, såsom at undgå stereotyper og forbrugerrisme).
110. I stand til at udføre en person- eller efternavnsøgning for at inspicere sit eget digitale fodaftryk i onlinemiljøer (f.eks. for at opdage eventuelle potentielt bekymrende indlæg eller billeder, for at udøve sine juridiske rettigheder).
111. I stand til at verificere og ændre, hvilken type metadata (f.eks. placering, tid), der er inkluderet i billeder, der deles for at beskytte privatlivets fred.
112. Ved, hvilke strategier der skal bruges til at kontrollere, administrere eller slette data, der er indsamlet/kurateret af onlinesystemer (f.eks. holde styr på de anvendte tjenester, liste onlinekonti, slette conti, der ikke er i brug).
113. Ved, hvordan man ændrer brugerkonfigurationer (f.eks. i apps, software, digitale platforme) for at aktivere, forhindre eller moderere AI-systemets sporing, indsamling eller analyse af data (f.eks. ikke at tillade mobiltelefonen at spore brugerens placering). (AI)

114. Overvejer fordele (f.eks. hurtig godkendelsesproces, brugerpræferencer) og risici (f.eks. at få stjålet identiteter, persondata udnyttet af tredjeparter) ved håndtering af en eller flere digitale identiteter på tværs af digitale systemer, apps og tjenester.
115. Tilbøjelig til at kontrollere og vælge webstedscookies, der skal installeres (f.eks. accepterer kun tekniske cookies), når webstedet giver brugerne denne mulighed.
116. Vær omhyggelig med ikke at holde egne og andres personlige oplysninger private (f.eks. ferie- eller fødselsdagsbilleder; religiøse eller politiske kommentarer).
117. Identificerer både de positive og negative konsekvenser af brugen af alle data (indsamling, kodning og behandling), men især personlige data, af AI-drevne digitale teknologier såsom apps og onlinetjenester. (AI)

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

26

## HØJT SPECIALISERET

8

## BESKÆFTIGELSESCENARIO: organiser en begivenhed

- Jeg kan foreslå min chef en ny procedure for sociale medier, der undgår handlinger, der kan skade vores virksomheds digitale omdømme (f.eks. spam), når de promoverer virksomhedens arrangementer.

## LÆRINGSSCENARIO: forberede gruppearbejde med mine klassekammerater

- Jeg kan foreslå en ny procedure til min skole, der undgår offentliggørelse af digitalt indhold (tekster, billeder, videoer), som kan skade elevernes omdømme.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 3. OPRETTELSE AF DIGITALT INDHOLD

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 3.1 UDVIKLING AF DIGITALT INDHOLD

At skabe og redigere digitalt indhold i forskellige formater, at udtrykke sig gennem digitale midler.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificere måder at skabe og redigere simpelt indhold i simple formater,</li> <li>vælge, hvordan jeg udtrykker mig gennem skabelsen af simple digitale midler.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificere måder at skabe og redigere simpelt indhold i simple formater,</li> <li>vælge, hvordan jeg udtrykker mig gennem skabelsen af simple digitale midler.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>angive måder at skabe og redigere veldefinerede og rutineprægede på indhold i veldefinerede og rutinemæssige formater,</li> <li>udtrykke mig gennem skabelsen af veldefinerede og rutineprægede digitale midler.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>angive måder at oprette og redigere indhold i forskellige formater,</li> <li>udtrykke mig gennem skabelsen af digitale midler.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>anvende måder at oprette og redigere indhold i forskellige formater,</li> <li>vise måder at udtrykke mig på gennem skabelsen af digitale midler.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>ændre indhold ved hjælp af de mest passende formater,</li> <li>tilpasse udtrykket af mig selv gennem skabelsen af de mest passende digitale midler.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til indholdsskabelse og udgivelse i forskellige formater og selvudfoldelse via digitale midler.</li> <li>integre min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at udvikle indhold.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til skabelse og udgivelse af indhold i forskellige formater og selvudfoldelse via digitale midler.</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>



## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
I 2.2

118. Ved, at digitalt indhold findes i en digital form, og at der er mange forskellige typer digitalt indhold (f.eks. lyd, billede, tekst, video, applikationer), der er lagret i forskellige digitale filformater.
119. Ved, at AI-systemer kan bruges til automatisk at skabe digitalt indhold (f.eks. tekster, nyheder, essays, tweets, musik, billeder) ved at bruge eksisterende digitalt indhold som kilde. Sådant indhold kan være svært at skelne fra menneskelige kreationer. (AI)
120. klar over, at "digital tilgængelighed" betyder at sikre, at alle, også mennesker med handicap, kan bruge og navigere på internettet. Digital tilgængelighed omfatter tilgængelige websteder, digitale filer og dokumenter og andre webbaserede applikationer (f.eks. til netbank, adgang til offentlige tjenester og meddelelses- og videoopkaldstjenester). (DA)
121. Vær opmærksom på, at virtual reality (VR) og augmented reality (AR) tillader nye måder at udforske simulerede miljøer og interaktioner inden for den digitale og fysiske verden.

122. Kan bruge værktøjer og teknikker til at skabe tilgængeligt digitalt indhold (f.eks. tilføje ALT-tekst til billeder, tabeller og grafer; skabe en ordentlig og velmærket dokumentstruktur; bruge tilgængelige skrifttyper, farver, links) efter officielle standarder og retningslinjer (f.eks. WCAG 2.1 og EN 301 549). (DA)
123. Ved, hvordan man vælger det passende format til digitalt indhold i henhold til dets formål (f.eks. at gemme et dokument i et redigerbart format i forhold til et, der ikke kan ændres, men som nemt kan udskrives).
124. Ved, hvordan man skaber digitalt indhold for at understøtte ens egne ideer og meninger (f.eks. at producere data repræsentationer såsom interaktive visualiseringer ved hjælp af grundlæggende datasæt såsom åbne offentlige data).
125. Ved, hvordan man skaber digitalt indhold på åbne platforme (f.eks. oprette og ændre tekst i et wiki-miljø).
126. Ved, hvordan man bruger Internet of Things (IoT) og mobile enheder til at skabe digitalt indhold (f.eks. brug indlejret kameraer og mikrofoner til at producere fotos eller videoer).

127. Tilbøjelig til at kombinere forskellige typer digitalt indhold og data for bedre at udtrykke fakta eller meninger til personlig og professionel brug.
128. Åben for at udforske alternative veje til at finde løsninger til at producere digitalt indhold.
129. Tilbøjelig til at følge officielle standarder og retningslinjer (f.eks. WCAG 2.1 og EN 301 549) for at teste tilgængeligheden af et websted, digitale filer, dokumenter, e-mails eller andre webbaserede applikationer, som man har oprettet. (DA)

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

28

## FUNDAMENT

1

**BESKÆFTIGELSESCENARIO:** udvikle et kort kursus (tutorial) for at træne personalet i en ny procedure, der skal anvendes i organisationen

Med hjælp fra en kollega (som har avanceret digital kompetence, og som jeg kan rådføre mig med, når jeg har brug for det) og som støtte har en vejledningsvideo med trinene til, hvordan man gør det:

- Jeg kan finde ud af, hvordan man tilføjer nye dialoger og billeder på en kort supportvideo, der allerede er oprettet på intranettet for at illustrere de nye organisatoriske procedurer.

**LÆRINGSSCENARIO:** Forbered en præsentation om et bestemt emne, som jeg vil lave for mine klassekammerater

Hjælpet af min lærer:

- Jeg kan finde ud af, hvordan man laver en digital animation præsentation ved hjælp af en video-tutorial fra YouTube, som min lærer har leveret til at hjælpe mig med at præsentere mit arbejde for mine klassekammerater.
- Jeg kan også identificere andre digitale midler fra en artikel i min lærebog, der kan hjælpe mig med at præsentere arbejdet som en animeret digital præsentation for mine klassekammerater på den interaktive digitale tavle.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 3. OPRETTELSE AF DIGITALT INDHOLD

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 3.2 INTEGRERING OG GENUARBEJDELSE AF DIGITALT INDHOLD

At ændre, forfine og integrere ny information og indhold i en eksisterende mængde viden og ressourcer for at skabe nyt, originalt og relevant indhold og viden.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge måder at ændre, forfine, forbedre og integrere simple elementer med nyt indhold og information for at skabe nye og originale.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge måder at ændre, forfine, forbedre og integrere simple elementer med nyt indhold og information for at skabe nye og originale.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>forklare måder at ændre, forfine, forbedre og integrere veldefinerede elementer af nyt indhold og information for at skabe nye og originale.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>diskutere måder at ændre, forfine, forbedre og integrere nyt indhold og information for at skabe nyt og originalt.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbejde med nye forskellige indholds- og informationselementer, ændre, forfine, forbedre og integrere dem for at skabe nye og originale.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vurdere de mest hensigtsmæssige måder at ændre, forfine, forbedre og integrere specifikke nye indholds- og informationselementer for at skabe nye og originale.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til at ændre, forfine, forbedre og integrere nyt indhold og information i eksisterende viden for at skabe nye og originale.</li> <li>integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at integrere og genudarbejde indhold.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til at ændre, forfine, forbedre og integrere nyt indhold og information i eksisterende viden for at skabe nye og originale.</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
12.2

130. Vær opmærksom på, at det er muligt at integrere hardware (f.eks. sensorer, kabler, motorer) og softwarestrukturer til at udvikle programmerbare robotter og andre ikke-digitale artefakter (f.eks. Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS).

131. Kan skabe infografik og plakater, der kombinerer information, statistisk indhold og billeder ved hjælp af tilgængelige apps eller software.

132. Ved, hvordan man bruger værktøjer og applikationer (f.eks. tilføjelser, plug-ins, udvidelser) til at forbedre det digitale tilgængelighed af digitalt indhold (f.eks. tilføjelse af billedtekster i videoafspillere til en optaget præsentation). (DA)

133. Ved, hvordan man integrerer digitale teknologier, hardware og sensordata for at skabe en ny (digital eller ikke-digital) artefakt (f.eks. makerspace og digitale fabrikationsaktiviteter).

134. Ved, hvordan man inkorporerer AI-redigeret/manipuleret digitalt indhold i sit eget arbejde (f.eks. inkorporerer AI-genererede melodier i sin egen musikalske komposition). Denne brug af AI kan være kontroversiel, da den rejser spørgsmål om AI's rolle i kunstværker, og for eksempel hvem der skal krediteres. (AI) .....

135. Åben for at skabe noget nyt ud fra eksisterende digitalt indhold ved hjælp af iterative designprocesser (f.eks. skabe, teste, analysere og forfine ideer).

136. Tilbøjelig til at hjælpe andre med at forbedre deres digitale indhold (f.eks. ved at give nyttig feedback).

137. Tilbøjelig til at bruge tilgængelige værktøjer for at verificere, om billeder eller videoer er blevet ændret (f.eks. ved dybe falske teknikker).

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

30

## FUNDAMENT

2

**BESKÆFTIGELSESSCENARIO:** udvikle et kort kursus (tutorial) for at træne personalet i en ny procedure, der skal anvendes i organisationen

Med hjælp fra en kollega (som har avanceret digital kompetence, og som jeg kan rådføre mig med, når jeg har brug for det) og som støtte har en vejledningsvideo med trinene til, hvordan man gør det

- Jeg kan finde ud af, hvordan man tilføjer nye dialoger og billeder på en kort supportvideo, der allerede er oprettet på intranettet for at illustrere de nye organisatoriske procedurer.

**LÆRINGSSCENARIO:** Forbered en præsentation om et bestemt emne, som jeg vil lave for mine klassekammerater

Hjemme hos min mor (som jeg kan konsultere, når jeg har brug for det) og hjælp fra en liste (gemt på min tablet leveret af min lærer med trinene til, hvordan man gør det)

- Jeg kan identificere, hvordan jeg opdaterer en digital animeret præsentation, jeg har lavet for at præsentere mit arbejde for mine klassekammerater, ved at tilføje tekst, billeder og visuelle effekter, der skal vises i klasseværelset ved hjælp af den interaktive digitale tavle.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 3. OPRETTELSE AF DIGITALT INDHOLD

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 3.3 OPHAVSRET OG LICENSER

For at forstå, hvordan ophavsret og licenser gælder for digital information og indhold.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificere simple regler for ophavsret og licenser, der gælder til data, digital information og indhold.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificere simple regler for ophavsret og licenser, der gælder til data, digital information og indhold.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>angive veldefinerede og rutinemæssige regler for ophavsret og licenser, der gælder for data, digital information og indhold.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>diskutere regler for ophavsret og licenser, der gælder for digital information og indhold.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>anvende forskellige regler for ophavsret og licenser, der gælder til data, digital information og indhold.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge de mest passende regler, der anvender ophavsret og licenser til data, digital information og indhold.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til anvendelse af ophavsret og licenser til data, digital information og indhold.</li> <li>integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at anvende ophavsret og licenser.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til anvendelse af ophavsret og licenser til data, digital information og indhold.</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
12.2

138. Ved, at digitalt indhold, varer og tjenester kan være beskyttet under intellektuel ejendomsret (IP) (f.eks. ophavsret, varemærker, design, patenter).
139. Opmærksom på, at skabelsen af digitalt indhold (f.eks. billeder, tekster, musik), når det er originalt, anses for at være beskyttet af ophavsret, så snart det eksisterer (automatisk beskyttelse).
140. Vær opmærksom på, at der findes visse copyright-undtagelser (f.eks. brug til illustration til undervisning, til karikatur, parodi, pastiche, til citat, privat brug).
141. Kender forskellige modeller af licenssoftware (f.eks. proprietær, gratis og open source-software), og at nogle typer licenser skal fornyes, når licensperioden udløber.
142. Opmærksom på de juridiske begrænsninger ved brug og deling af digitalt indhold (f.eks. musik, film, bøger) og de mulige konsekvenser af ulovlige handlinger (f.eks. deling af ophavsretligt beskyttet indhold med andre kan give anledning til juridiske sanktioner).
143. Er klar over, at der findes mekanismer og metoder til at blokere eller begrænse adgangen til digitalt indhold (f.eks. adgangskoder, geoblokering, tekniske beskyttelsesforanstaltninger, TPM).

144. Kunne identificere og vælge digitalt indhold til at downloade eller uploade lovligt (f.eks. offentlige domænedatabaser og værktøjer, åbne licenser).
145. Ved, hvordan man bruger og deler digitalt indhold på lovlig vis (kontrollerer f.eks. de tilgængelige vilkår og betingelser og licensordninger, såsom de forskellige typer af Creative Commons) og ved, hvordan man vurderer, om begrænsninger og copyright-undtagelser gælder.
146. I stand til at identificere, hvornår brug af ophavsretligt beskyttet digitalt indhold falder ind under en ophavsretlig undtagelse, så der ikke er behov for forudgående samtykke (f.eks. [lærere og elever i EU kan bruge ophavsretligt beskyttet indhold til illustrationsformål til undervisning](#)).
147. Kunne kontrollere og forstå retten til at bruge og/eller genbruge digitalt indhold skabt af en tredjepart (f.eks. kender til kollektive licensordninger og kontakter det relevante kollektiv forstår de forskellige Creative Commons-ledelsesorganisationer, licenser).
148. Kan vælge den mest egnede strategi, herunder licensering, til formålet at dele og beskytte sin egen originale skabelse (f.eks. ved at registrere den i et valgfrit ophavsretligt depositumssystem; at vælge åbne licenser såsom Creative Commons).

149. Respekt for rettigheder, der påvirker andre (f.eks. ejerskab, kontraktvilkår), kun ved brug af juridiske kilder til downloade digitalt indhold (f.eks. film, musik, bøger) og, når det er relevant, vælge open source-software.
150. Åben for at overveje, om åbne licenser eller andre licensordninger er mere egnede ved produktion og udgivelse af digitalt indhold og ressourcer.

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

32

## MELLEM

3

**BESKÆFTIGELSESSCENARIO:** udvikle et kort kursus (tutorial) for at træne personalet i en ny procedure, der skal anvendes i organisationen

Alene:

- Jeg kan fortælle en kollega, hvilke billedbanker jeg normalt bruger til at finde billeder, som jeg kan downloade gratis til en kort vejledningsvideo om en ny procedure for min organisations personale.
- Jeg kan håndtere problemer såsom at identificere det symbol, der angiver, om et billede er licenseret med en bestemt type Creative Commons-licens og derfor kan genbruges uden forfatterens tilladelse.

**LÆRINGSSCENARIO:** Forbered en præsentation om et bestemt emne, som jeg vil lave for mine klassekammerater

Alene:

- Jeg kan forklare en ven, hvilke billedbanker jeg normalt bruger til at finde billeder, som jeg kan downloade helt gratis for at lave en digital animation til at præsentere mit arbejde for mine klassekammerater.
- Jeg kan løse problemer såsom at identificere symbolet, der indikerer, at et billede er ophavsretligt beskyttet og derfor ikke kan bruges uden forfatterens tilladelse.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 3. OPRETTELSE AF DIGITALT INDHOLD

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 3.4 PROGRAMMERING

At planlægge og udvikle en sekvens af forståelige instruktioner til et computersystem for at løse et givent problem eller udføre en specifik opgave.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>liste enkle instruktioner til et computersystem til at løse et simpelt problem eller udføre en simpel opgave.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>liste enkle instruktioner til et computersystem til at løse et simpelt problem eller udføre en simpel opgave.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>liste veldefinerede og rutinemæssige instruktioner til et computersystem til at løse rutineproblemer eller udføre rutineopgaver.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>liste instruktioner til et computersystem til at løse et givent problem eller udføre en specifik opgave.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbejde med instruktioner til et computersystem for at løse et andet problem eller udføre forskellige opgaver.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>bestemme de mest passende instruktioner til et computersystem til at løse et givent problem og udføre specifikke opgaver.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til planlægning og udvikling af instruktioner til et computersystem og udførelse af en opgave ved hjælp af et computersystem.</li> <li>integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i programmering.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til planlægning og udvikling af instruktioner til et computersystem og udførelse af en opgave ved hjælp af et computersystem.</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NY  
I 2.2

151. Ved, at computerprogrammer er lavet af instruktioner, skrevet efter strenge regler på et programmeringssprog.
152. Ved, at programmeringssprog giver strukturer, der tillader, at programinstruktioner udføres i rækkefølge, gentagne gange eller kun under visse betingelser, og at gruppere dem for at definere nye instruktioner.
153. Ved, at programmer udføres af computerenheder/systemer, som er i stand til automatisk at fortolke og udføre instruktioner.
154. Ved, at programmer producerer outputdata afhængigt af inputdata, og at forskellige input normalt giver forskellige output (f.eks. vil en lommeregner give output 8 til 3+5 input og output 15 til 7+8 input).
155. Ved, at et program for at producere sit output gemmer og manipulerer data i computersystemet, som udfører det, og at det nogle gange opfører sig uventet (f.eks. fejlagtig opførsel, funktionsfejl, data-lækage).
156. Ved, at et programs blueprint er baseret på en algoritme, dvs. en trinvis metode til at producere et output fra et input.
157. Ved, at algoritmer og dermed programmer er designet til at hjælpe med at løse problemer i det virkelige liv; inputdata modellerer den kendte information om problemet, mens outputdata giver information, der er relevant for problemets løsning. Der er forskellige algoritmer, og dermed programmer, der løser det samme problem.
158. Ved, at ethvert program kræver tid og plads (hardwareressourcer) til at beregne dets output, afhængigt af inputtets størrelse og/eller problemets kompleksitet.
159. Ved, at der er problemer, som ikke kan løses nøjagtigt ved hjælp af nogen kendt algoritme inden for rimelig tid, og i praksis bliver de derfor ofte behandlet med tilnærmede løsninger (f.eks. DNA-sekventering, dataklynger, vejruddigt).

160. Ved, hvordan man kombinerer et sæt programblokke (f.eks. som i det visuelle programmeringsværktøj Scratch), for at løse et problem.
161. Ved, hvordan man opdager problemer i en række instruktioner og foretager ændringer for at løse dem (f.eks. for at finde en fejl i programmet og rette den; for at opdage årsagen til, at programmets eksekveringstid eller output ikke er som forventet) .
162. I stand til at identificere input og output data i nogle simple programmer.
163. Givet et program, at kunne genkende udførelsesrækkefølgen af instruktioner, og hvordan information behandles.

164. Villig til at acceptere, at algoritmer, og dermed programmer, måske ikke er perfekte til at løse det problem, de sigter mod at løse.
165. Betragter etik (herunder, men ikke begrænset til, menneskelig handlefrihed og tilsyn, gennemsigtighed, ikke-diskriminering, tilgængelighed og partiskhed og retfærdighed) som en af de centrale søjler ved udvikling eller implementering af AI-systemer. (AI)

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

34

## MELLEML

4

**BESKÆFTIGELSESSCENARIO:** udvikle et kort kursus (tutorial) for at træne personalet i en ny procedure, der skal anvendes i organisationen

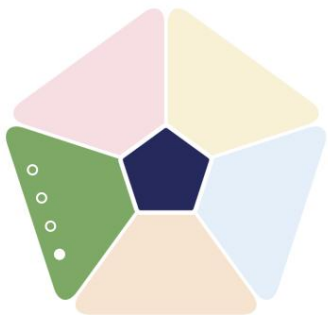
- Brug af et programmeringssprog (f.eks. Ruby, Python), kan jeg give instruktioner til at udvikle et pædagogisk spil for at introducere den nye procedure, der skal anvendes i organisationen.
- Jeg kan løse problemer som f.eks. fejlretning af programmet for at løse problemer med min kode.

**LÆRINGSSCENARIO** forbered en præsentation om et bestemt emne, som jeg vil lave for mine klassekammerater

- Ved hjælp af en simpel grafisk programmeringsgrænseflade (f.eks. Scratch Jr) kan jeg udvikle en smartphone-app, der præsenterer mit arbejde for mine klassekammerater.
- Hvis der opstår et problem, ved jeg, hvordan jeg fejlretter programmet, og jeg kan løse nemme problemer i min kode.

Eksemplerne under denne kompetence er forkortet fra [Programmering for alle: Understanding the Nature of Programs](#) (Brodnik et al., 2021). Dokumentet giver en mere komplet liste over viden, færdigheder og holdningsudsagn, der er ledsaget af eksempler fra hverdagen.

For eksempel ved læsning af eksempel nr.: 157 kan den interesserede læser gå til dokumentet og finde mere information om "programmer" under afsnittet "A.2 Programmer er lavet af instruktioner" (s.14), eller for at forstå mere om datamodeller, skal læseren henvise til videnserklæringen "K3.4" på s.18.



## DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 4. SIKKERHED

## DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 4.1

## BESKYTTELSESENHEDER

For at beskytte enheder og digitalt indhold og at forstå risici og trusler i digitale miljøer.

At kende til sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger og tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.

## DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificere enkle måder at beskytte mine enheder og digitalt indhold på, og</li> <li>skelne mellem simple risici og trusler i digitale miljøer.</li> <li>vælge simple sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger, og</li> <li>identificere enkle måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificere enkle måder at beskytte mine enheder og digitalt indhold på, og</li> <li>skelne mellem simple risici og trusler i digitale miljøer.</li> <li>følge simple sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger.</li> <li>identificere enkle måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>angive veldefinerede og rutinemæssige måder at beskytte mine enheder og digitalt indhold på, og</li> <li>differentiere veldefinerede og rutinemæssige risici og trusler i digitale miljøer, og</li> <li>vælge veldefinerede og rutinemæssige sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger.</li> <li>angive veldefinerede og rutinemæssige måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>organisere måder at beskytte mine enheder og digitalt indhold på, og</li> <li>differentiere risici og trusler i digitale miljøer.</li> <li>vælge sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger.</li> <li>forklare måder, hvorpå man kan tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>anvende forskellige måder at beskytte enheder og digitalt indhold på, og</li> <li>differentiere en række forskellige risici og trusler i digitale miljøer.</li> <li>anvende sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger.</li> <li>anvende forskellige måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov, og i komplekst sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge den mest passende beskyttelse for enheder og digitalt indhold, og</li> <li>diskriminere risici og trusler i digitale miljøer.</li> <li>vælge de mest passende sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger.</li> <li>vurdere de mest hensigtsmæssige måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til beskyttelse af enheder og digitalt indhold, håndtering af risici og trusler, anvendelse af sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger samt pålidelighed og privatliv i digitale miljøer.</li> <li>integre min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at beskytte enheder.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til beskyttelse af enheder og digitalt indhold, håndtering af risici og trusler, anvendelse af sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger og pålidelighed og privatliv i digitale miljøer.</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>



## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
I 2.2

166. Ved, at brug af forskellige stærke adgangskoder til forskellige onlinetjenester er en måde at afbøde de negative virkninger af, at en konto bliver kompromitteret (f.eks. hacked).
167. Kender til foranstaltninger til at beskytte enheder (f.eks. adgangskode, fingeraftryk, kryptering) og forhindre andre (f.eks. en tyv, kommerciel organisation, statslig instans) i at få adgang til alle data.
168. Ved om vigtigheden af at holde operativsystemet og applikationerne (f.eks. browseren) opdaterede for at rette sikkerhedsårbarheder og beskytte mod skadelig software (dvs. malware).
169. Ved, at en firewall blokerer visse former for netværkstrafik med det formål at forhindre forskellige sikkerhedsrisici (f.eks. fjernlogin).
170. Opmærksom på forskellige typer risici i digitale miljøer, såsom identitetstyveri (f.eks. nogen, der begår bedrageri eller anden kriminalitet ved at bruge en anden persons personlige data), svindel (f.eks. økonomisk svindel, hvor ofre bliver narret til at sende penge), malware-angreb (f.eks. ransomware).

171. Ved, hvordan man vedtager en ordentlig cyberhygiejnestrategi vedrørende adgangskoder (f.eks. at vælge stærke dem, der er svære at gætte) og administrere dem sikkert (f.eks. ved hjælp af en adgangskodemanager).
172. Ved, hvordan man installerer og aktiverer beskyttelsessoftware og -tjenester (f.eks. antivirus, anti-malware, firewall) for at holde digitalt indhold og personlige data sikrere.
173. Ved, hvordan man aktiverer to-faktor-godkendelse, når den er tilgængelig (f.eks. ved hjælp af engangsadgangskoder, OTP eller koder sammen med adgangsplysninger).
174. Ved, hvordan man kontrollerer den type personlige data, en app får adgang til på sin mobiltelefon og beslutter ud fra det, om den skal installeres, og konfigurerer de relevante indstillinger.
175. I stand til at kryptere følsomme data, der er gemt på en personlig enhed eller i en cloud-lagringstjeneste.
176. Kan reagere passende på et sikkerhedsbrud (dvs. en hændelse, der resulterer i uautoriseret adgang til digitale data, applikationer, netværk eller enheder, lækage af personlige data såsom logins eller adgangskoder).

177. Vær opmærksom på ikke at efterlade computere eller mobile enheder uden opsyn på offentlige steder (f.eks. fælles arbejdspladser, restauranter, tog, bagsædet i bilen).
178. afvejer fordele og risici ved at bruge biometriske identifikationsteknikker (f.eks. fingeraftryk, ansigtsbilleder), da de kan påvirke sikkerheden på utilsigtede måder. Hvis biometriske oplysninger lækkes eller hackes, bliver de kompromitteret og kan føre til identitetssvig.
179. Opsat på at overveje nogle selvbeskyttende adfærd, såsom ikke at bruge åben Wi-fi-netværk til at foretage finansielle transaktioner eller netbank.

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

36

## FREMSKREDEN

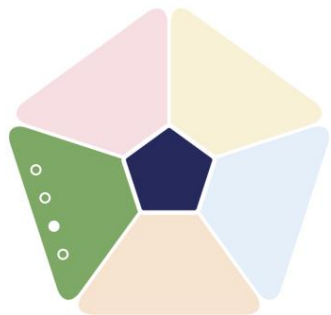
5

**BESKÆFTIGELSESSCENARIO:** brug af en Twitter-konto til at dele oplysninger om min organisation

- Jeg kan beskytte virksomhedens Twitter-konto ved hjælp af forskellige metoder (f.eks. en stærk adgangskode, kontrollere de seneste logins) og vise nye kolleger, hvordan man gør det.
- Jeg kan registrere risici som at modtage tweets og beskeder fra følgere med falske profiler eller phishing-forsøg.
- Jeg kan anvende foranstaltninger for at undgå dem (f.eks. kontrollere privatlivsindstillingerne).
- Jeg kan også hjælpe mine kolleger med at opdage risici og trusler, mens de bruger Twitter.

**LÆRINGSSCENARIO:** brug af skolens digitale læringsplatform til at dele information om interesserede emner

- Jeg kan beskytte information, data og indhold på min skoles digitale læringsplatform (f.eks. en stærk adgangskode, kontrollere de seneste logins).
- Jeg kan opdage forskellige risici og trusler, når jeg tilgår skolens digitale platform og anvende foranstaltninger for at undgå dem (f.eks. hvordan man virusjekker vedhæftede filer før download).
- Jeg kan også hjælpe mine klassekammerater med at opdage risici og trusler, mens jeg bruger den digitale læringsplatform på deres tablets (f.eks. kontrollere, hvem der kan få adgang til filerne).



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 4. SIKKERHED

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 4.2 BESKYTTELSE AF PERSONOPLYSNINGER OG FORTROLIGHED

For at beskytte personlige data og privatliv i digitale miljøer.

At forstå, hvordan man bruger og deler personligt identificerbare oplysninger, mens man er i stand til at beskytte sig selv og andre mod skader.

For at forstå, at digitale tjenester bruger en "privatlivspolitik" til at informere om, hvordan personlige data bruges.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge enkle måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer, • identificere enkle måder at bruge og dele personligt identificerbare oplysninger på, mens jeg beskytter mig selv og andre mod skader.</li> <li>identificere simple erklæringer om privatlivspolitik om, hvordan persondata bruges i digitale tjenester.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge enkle måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer, • identificere enkle måder at bruge og dele personligt identificerbare oplysninger på, mens jeg beskytter mig selv og andre mod skader.</li> <li>identificere simple erklæringer om privatlivspolitik om, hvordan persondata bruges i digitale tjenester.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>forklare veldefinerede og rutinemæssige måder at beskytte min personlige data og privatliv i digitale miljøer, og</li> <li>forklare veldefinerede og rutinemæssige måder at bruge og dele personligt identificerbare information og samtidig beskytte mig selv og andre mod skader.</li> <li>angive veldefinerede og rutinemæssige fortrolighedspolitikkerklæringer om, hvordan persondata bruges i digitale tjenester.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>diskutere måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer, og</li> <li>diskutere måder at bruge og dele personligt identificerbare oplysninger på, mens jeg beskytter mig selv og andre mod skader.</li> <li>angive erklæringer om privatlivspolitik om, hvordan persondata bruges i digitale tjenester.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>anvende forskellige måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer,</li> <li>anvende forskellige specifikke måder at dele mine data på, mens jeg beskytter mig selv og andre mod farer.</li> <li>forklare erklæringer om privatlivspolitik om, hvordan persondata bruges i digitale tjenester.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>vælge de mere passende måder at beskytte personlige data og privatliv i digitale miljøer, og</li> <li>vurdere de mest hensigtsmæssige måder at bruge og dele personligt på identificerbare oplysninger, mens jeg beskytter mig selv og andre mod skader.</li> <li>vurdere hensigtsmæssigheden af fortrolighedspolitikens erklæringer om, hvordan persondata bruges.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til beskyttelse af personlige data og privatliv i digitale miljøer, brug og deling af personlig identificerbar information, der beskytter dig selv og andre mod farer, og privatlivspolitikker for at bruge mine personlige data.</li> <li>integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at beskytte persondata og privatliv</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til beskyttelse af personlige data og privatliv i digitale miljøer, brug og deling af personlig identificerbar information, der beskytter dig selv og andre mod farer, og privatlivspolitikker for at bruge mine personlige data.</li> <li>foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
12.2

180. Opmærksom på, at [sikker elektronisk identifikation](#) er en nøglefunktion designet til at muliggøre sikrere deling af personlige data med tredjeparter, når der udføres offentlige og private transaktioner.
181. Ved, at "privatlivspolitikken" for en app eller tjeneste bør forklare, hvilke personlige data den indsamler (f.eks. navn, enhedsmærke, brugerens geografiske placering), og om data deles med tredjeparter.
182. Ved, at behandlingen af personoplysninger er underlagt lokale regler som f.eks. EU's generelle databeskyttelsesforordning (GDPR) (f.eks. [taleinteraktioner](#) med en virtuel assistent er personlige data i henhold til GDPR og kan udsætte brugere for visse databeskyttelses-, privatlivs- og sikkerhedsrisici). (AI)

183. Ved, hvordan man identificerer mistænkelige e-mails, der forsøger at indhente følsomme oplysninger (f.eks. personlige data, bankidentifikation) eller kan indeholde malware. Ved, at disse e-mails ofte er designet til at snyde folk, der ikke tjekker omhyggeligt, og som dermed er mere modtagelige for svindel, ved at indeholde bevidste fejl, der forhindrer årvågne mennesker i at klikke på dem.
184. Ved, hvordan man anvender grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger ved onlinebetalinger (f.eks. aldrig at sende en scanning af kreditkort eller give pinkoden til et debit-/betalings-/kreditkort).
185. Ved, hvordan man bruger elektronisk identifikation til tjenester leveret af offentlige myndigheder eller offentlige tjenester (f.eks. udfyldelse af din skatteformular, ansøgning om sociale ydelser, anmodning om attester) og af erhvervslivet, såsom banker og transporttjenester.
186. Ved, hvordan man bruger [digitale certifikater erhvervet fra certificeringsmyndigheder](#) (f.eks. digitale certifikater til autentificering og digital signering gemt på nationale identitetskort).

187. Afvejer fordele og risici, før de tillader tredjeparter at behandle personlige data (f.eks. anerkender, at en stemmeassistent på en smartphone, der bruges til at give kommandoer til en robotstøvsuger, kan give tredjeparter - virksomheder, regeringer, cyberkriminelle - adgang til data). (AI)
188. Tillid til at udføre onlinetransaktioner efter at have taget passende sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger.

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

38

## FREMSKREDEN

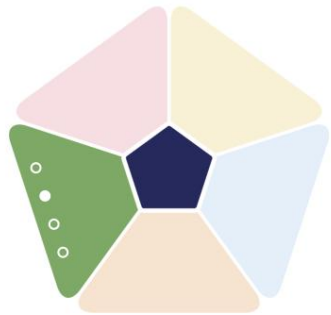
6

**BESKÆFTIGELSESCENARIO:** brug af en Twitter-konto til at dele oplysninger om min organisation

- Jeg kan vælge den mest passende måde at beskytte mine kollegers personlige data (f.eks. adresse, telefonnummer), når jeg deler digitalt indhold (f.eks. et billede) på virksomhedens Twitter-konto.
- Jeg kan skelne mellem passende og upassende digitalt indhold for at dele det på virksomhedens Twitter-konto, så mit privatliv og mine kollegers privatliv ikke bliver beskadiget.
- Jeg kan vurdere, om persondata bruges på Corporate Twitter korrekt i overensstemmelse med den europæiske databeskyttelseslov og Right to be Forgotten.
- Jeg kan håndtere komplekse situationer, der kan opstå med personlige data i min organisation, mens jeg er på Twitter, såsom at fjerne billeder eller navne for at beskytte personlige oplysninger i overensstemmelse med den europæiske databeskyttelseslov og Retten til at blive glemt.

**LÆRINGSCENARIO:** brug af skolens digitale læringsplatform til at dele information om interesserede emner

- Jeg kan vælge den mest hensigtsmæssige måde at beskytte mine personlige data på (f.eks. adresse, telefonnummer), inden jeg deler dem på skolens digitale platform.
- Jeg kan skelne mellem passende og upassende digitalt indhold for at dele det på min skoles digitale platform, så mit privatliv og mine klassekammeraters privatliv ikke bliver beskadiget.
- Jeg kan vurdere, om den måde, mine personoplysninger bruges på den digitale platform, er passende og acceptabel i forhold til mine rettigheder og privatliv.
- Jeg kan overvinde komplekse situationer, der kan opstå med mine og mine klassekammeraters personlige data, mens jeg er på den digitale uddannelsesplatform, såsom at persondata ikke bruges i overensstemmelse med platformens "privatlivspolitik".



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 4. SIKKERHED

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 4.3 BESKYTTELSE AF SUNDHED OG VELVÆRE

At kunne undgå

sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.

At kunne beskytte sig selv og andre mod mulige farer i digitale miljøer (f.eks. cybermobning).

At være opmærksom på digitale teknologier til social trivsel og social inklusion.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentiere enkle måder til at undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.</li> <li>• vælge enkle måder at beskytte mig selv mod mulige farer i digitale miljøer.</li> <li>• identificere simple digitale teknologier til social velvære og social inklusion.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentiere enkle måder til at undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.</li> <li>• vælge enkle måder at beskytte mig selv mod mulige farer i digitale miljøer.</li> <li>• identificere simple digitale teknologier til social velvære og social inklusion.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare veldefinerede og rutinemæssige måder til, hvordan man undgår sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.</li> <li>• vælge veldefinerede og rutinemæssige måder at beskytte mig selv mod farer i digitale miljøer.</li> <li>• angive veldefinerede og rutineprægede digitale teknologier til social velvære og social inklusion.</li> </ul>
4	Uafhængigt, iflg til mine egne behov og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare måder til, hvordan man undgår trusler mod mit fysiske og psykiske helbred i forbindelse med brugen af teknologi.</li> <li>• vælge måder at beskytte sig selv og andre mod farer i digitale miljøer.</li> <li>• diskutere digitale teknologier til social trivsel og inklusion.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vise forskellige måder at undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.</li> <li>• anvende forskellige måder at beskytte mig selv og andre mod farer i digitale miljøer</li> <li>• vise forskellige digitale teknologier til social trivsel og social inklusion.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskriminere de mest hensigtsmæssige måder at undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.</li> <li>• tilpasse de mest hensigtsmæssige måder at beskytte mig selv og andre mod farer i digitale miljøer.</li> <li>• variere brugen af digitale teknologier til social velvære og social inklusion.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, dvs relateret til at undgå sundhedsrisici og trusler mod trivsel ved brug af digitale teknologier, for at beskytte sig selv og andre mod farer i digitale miljøer og til brugen af digitale teknologier til social velvære og social inklusion.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at beskytte sundheden.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til at undgå sundhedsrisici og trusler mod trivsel, mens du bruger digitale teknologier, for at beskytte dig selv og andre mod farer i digitale miljøer og til brugen af digitale teknologier til social velvære og social inklusion.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

ts.

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
12.2

189. Bevidst om vigtigheden af at balancere brugen af digitale teknologier med ikke-brug som en mulighed, da mange forskellige faktorer i det digitale liv kan påvirke personlig sundhed, velvære og livstilfredshed.
190. Kender tegn på digital afhængighed (f.eks. tab af kontrol, abstinenssymptomer, dysfunktionel humørregulering) og at digital afhængighed kan forårsage psykisk og fysisk skade.
191. Er klar over, at for mange digitale sundhedsapplikationer er der ingen officielle licensprocedurer, som det er tilfældet i almindelig medicin.
192. Bevidst, at nogle applikationer på digitale enheder (f.eks. smartphones) kan understøtte vedtagelsen af sund adfærd ved at overvåge og advare brugeren om sundhedsmæssige forhold (f.eks. fysiske, følelsesmæssige, psykologiske). Nogle handlinger eller billeder foreslået af sådanne applikationer kan dog også have en negativ indvirkning på den fysiske eller mentale sundhed (f.eks. at se "idealiserede" kropsbilleder kan forårsage angst).
193. Forstår, at cybermobning er mobning ved brug af digitale teknologier (dvs. en gentagen adfærd, der har til formål at skræmme, vrede eller skamme dem, der er målrettet).
194. Ved, at "online-hæmmningseffekten" er den mangel på tilbageholdenhed, man føler, når man kommunikerer online i forhold til at kommunikere personligt. Dette kan føre til en øget tendens til online flaming (f.eks. krænkende sprogbrug, udstationering af fornærmelser online) og upassende adfærd.
195. Opmærksom på, at sårbare grupper (f.eks. børn, dem med lavere sociale færdigheder og mangel på personlig social støtte) har en højere risiko for at blive ofre i digitale miljøer (f.eks. cybermobning, grooming).
196. Bevidst om, at digitale værktøjer kan skabe nye muligheder for deltagelse i samfundet for udsatte grupper (f.eks. ældre, mennesker med særlige behov). Digitale værktøjer kan dog også bidrage til isolation eller udelukkelse af dem, der ikke bruger dem.

197. Ved, hvordan man anvender en række digitale brugsovervågnings- og begrænsningsstrategier for sig selv og andre (f.eks. regler og aftaler om skærmtid, forsinket tilgængelighed af enheder til børn, installation af tidsbegrænsning og filtersoftware).
198. Ved, hvordan man genkender indlejrede brugeroplevelsesteknikker (f.eks. clickbait, gamification, nudging) designet til at manipulere og/eller svække ens evne til at have kontrol over beslutninger (f.eks. få brugerne til at bruge mere tid på onlineaktiviteter, opmuntre forbrugerrisme).
199. Kan anvende og følge beskyttelsesstrategier for at bekæmpe online-viktimisering (f.eks. blokere modtagelse af yderligere beskeder fra afsender(e), ikke reagere/svare, videresende eller gemme beskeder som bevis for juridiske procedurer, slette negative beskeder for at undgå gentagen visning).

200. Tilbøjelig til at fokusere på fysisk og mentalt velvære og undgå de negative virkninger af digitale medier (f.eks. overforbrug, afhængighed, tvangsmæssig adfærd).
201. Påtager sig ansvaret for at beskytte personlig og kollektiv sundhed og sikkerhed når man vurderer virkningerne af medicinske og medicinsk-lignende produkter og tjenester online, da internettet er oversvømmet med falske og potentielt farlige oplysninger om helbred.
202. På vagt over for pålideligheden af anbefalinger (f.eks. er de fra en velrenommeret kilde) og deres hensigter (f.eks. hjælper de virkelig brugeren kontra tilskynde til at bruge enheden mere for at blive udsat for reklamer).

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

40

## HØJT SPECIALISERET

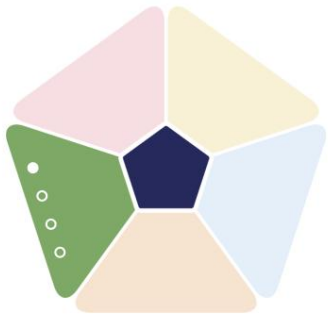
7

**BESKÆFTIGELSESCENARIO:** brug af en Twitter-konto til at dele oplysninger om min organisation

- Jeg kan lave en digital kampagne om mulige sundhedsfarer ved at bruge Twitter
- af professionelle årsager (f.eks. mobning, afhængighed, fysisk velvære), som kan deles og bruges af andre kollegaer og fagpersoner på deres smartphones eller tablets.

**LÆRINGSSCENARIO:** brug af skolens digitale læringsplatform til at dele information om interesserede emner

- Jeg kan oprette en blog om cybermobning og social eksklusion til min skoles digitale læringsplatform, som hjælper mine klassekammerater med at genkende og møde vold i digitale miljøer.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 4. SIKKERHED

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

## 4.4 BESKYTTELSE AF MILJØET

At være opmærksom på miljøpåvirkningen af digitale teknologier og deres anvendelse.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anerkende simple miljøpåvirkninger af digitale teknologier og deres anvendelse.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anerkende simple miljøpåvirkninger af digitale teknologier og deres anvendelse.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angive veldefinerede og rutinemæssige miljøpåvirkninger af digitale teknologier og deres anvendelse.</li> </ul>
4	Uafhængigt, iflg til mine egne behov og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutere måder at beskytte miljøet mod påvirkningen af digitale teknologier og deres anvendelse.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vise forskellige måder at beskytte miljøet mod påvirkningen af digitale teknologier og deres anvendelse.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vælge de mest passende løsninger til at beskytte miljøet mod påvirkningen fra digitale teknologier og deres anvendelse.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til at beskytte miljøet mod påvirkningen af digitale teknologier og deres anvendelse.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at beskytte miljøet.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til at beskytte miljøet mod påvirkningen af digitale teknologier og deres anvendelse.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
12.2

203. Bevidst om miljøpåvirkningen af hverdagens digitale praksisser (f.eks. video streaming, der er afhængig af dataoverførsel), og at påvirkningen er sammensat af energiforbrug og kulstofemissioner fra enheder, netværksinfrastruktur og datacentre.
204. Opmærksom på miljøpåvirkningen af fremstillingen af digitale enheder og batterier (f.eks. forurening og giftige biprodukter, energiforbrug), og at sådanne enheder ved slutningen af deres levetid skal bortskaffes korrekt for at minimere deres miljøpåvirkning og at muliggøre genbrug af sjældne og dyre komponenter og naturressourcer.
205. Er klar over, at nogle komponenter i elektroniske og digitale enheder kan udskiftes for at forlænge deres levetid eller ydeevne, kan nogle dog være målrettet designet til at stoppe med at fungere korrekt efter en vis periode (planlagt forældelse).
206. Kender 'grøn' adfærd til at følge, når du køber digitale enheder, f.eks. vælge produkter med mindre energiforbrug under brug og stand-by, mindre forurenende (produkter nemmere at skille ad og genanvende) og mindre giftige (begrænset brug af miljø- og sundhedsskadelige stoffer).
207. Ved, at e-handelspraksis såsom køb og levering af fysiske varer har en indvirkning på miljøet (f.eks. CO2-fodaftryk fra transport, generering af affald).
208. Er klar over, at digitale teknologier (herunder AI-drevne) kan bidrage til energieffektivitet, for eksempel gennem overvågning af behovet for opvarmning i hjemmet og optimering af styringen.
209. Er klar over, at visse aktiviteter (f.eks. træning af kunstig intelligens og produktion af kryptovalutaer som Bitcoin) er ressourcekrævende processer i form af data og computerkraft. Derfor kan energiforbruget være højt, hvilket også kan have en høj miljøbelastning. (AI)

210. Ved, hvordan man anvender effektive lavteknologiske strategier til beskyttelse af miljøet, fx nedlukning af enheder og slukning af Wi-fi, ikke udskrivning af dokumenter, reparation og udskiftning af komponent for at undgå unødvendig udskiftning af digitale enheder.
211. Ved, hvordan man reducerer energiforbruget for brugte enheder og tjenester, f.eks. ændre kvalitetsindstillingerne for videostreamingtjenester ved at bruge Wi-fi i stedet for dataforbindelse, når du er hjemme, lukke apps, optimere vedhæftede filer i e-mails).
212. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer til at forbedre den miljømæssige og sociale indvirkning af ens forbrugeradfærd (f.eks. ved at lede efter lokale produkter, ved at søge efter kollektive aftaler og samkørselsmuligheder for transport).

213. Søger måder, hvorpå digitale teknologier kan hjælpe med at leve og forbruge på en måde, der respekterer det menneskelige samfunds og det naturlige miljøes bæredygtighed.
214. Opsøger information om teknologiens miljøpåvirkning for at påvirke ens adfærd og andres (f.eks. venner og familie) for at være mere miljøansvarlige i deres digitale praksisser.
215. Overvejer produktets overordnede indvirkning på planeten, når man vælger digitale midler frem for fysiske produkter, f.eks. kræver det ikke papir at læse en bog online, og transportomkostningerne er derfor lave, men man bør overveje digitale enheder, herunder giftige komponenter og nødvendig energi, der skal opkræves.
216. overvejer de etiske konsekvenser af AI-systemer gennem deres livscyklus: de omfatter begge dele miljøpåvirkningen (miljømæssige konsekvenser af produktionen af digitale enheder og tjenester) og samfundspåvirkningen, f.eks. platformisering af arbejdet og algoritmisk ledelse, der kan undertrykke arbejdstagernes privatliv eller rettigheder; brugen af billig arbejdskraft til at mærke billeder for at træne AI-systemer. (AI)

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

42

## HØJT SPECIALISERET

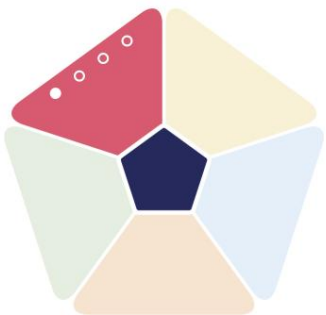
8

**BESKÆFTIGELSESCENARIO:** brug af en Twitter-konto til at dele oplysninger om min organisation

- Jeg kan lave en illustreret video, som besvarer spørgsmål om bæredygtig brug af digitale enheder i organisationer i min sektor, som skal deles på Twitter og bruges af personale og andre fagfolk i sektoren.

**LÆRINGSSCENARIO:** brug af skolens digitale læringsplatform til at dele information om interesserede emner

- Jeg kan oprette en ny e-bog til at besvare spørgsmål om bæredygtig brug af digitale enheder i skolen og hjemmet og dele den på min skoles digitale læringsplatform for at blive brugt af andre skolekammerater og deres familier.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 5. PROBLEMLØSNING

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 5.1 LØSNING AF TEKNISKE PROBLEMER

At identificere tekniske problemer, når du betjener enheder og bruge digitale miljøer, og at løse dem (fra fejlfinding til løsning af mere komplekse problemer).




#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere simple tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer.</li> <li>• identificere enkle løsninger til at løse dem.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere simple tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer.</li> <li>• identificere enkle løsninger til at løse dem.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angive veldefinerede og rutinemæssige tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer.</li> <li>• vælge veldefinerede og rutinemæssige løsninger til dem.</li> </ul>
4	Uafhængigt, iflg til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skelne mellem tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer.</li> <li>• vælge løsninger på dem.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vurdere tekniske problemer ved brug af digitale miljøer og betjening af digitale enheder.</li> <li>• anvende forskellige løsninger på dem.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vurdere</li> <li>• beslutte</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og til at vejlede andre i løsning af tekniske problemer.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>



## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
I 2.2

	<p>217. Kender hovedfunktionerne af de mest almindelige digitale enheder (f.eks. computer, tablet, smartphone).</p> <p>218. Kender nogle årsager til, at en digital enhed muligvis ikke kan oprette forbindelse online (f.eks. forkert Wi-fi-adgangskode, flytilstand slået til).</p> <p>219. Ved, at computerkraft eller lagerkapacitet kan forbedres for at overvinde hurtig forældelse af hardware (f.eks. ved at kontrahere strøm eller storage as a service).</p> <p>220. Er klar over, at de hyppigste kilder til problemer i Internet of Thing (IoT) og mobile enheder, og i deres applikationer, er relateret til forbindelse/netværkstilgængelighed, batteri/strøm, begrænset processorkraft.</p> <p>221. Bevidst, at AI er et produkt af menneskelig intelligens og beslutningstagning (dvs. mennesker vælger, renser og koder dataene, de designer algoritmerne, træner modellerne og kuraterer og anvender menneskelige værdier på outputtet) og eksisterer derfor ikke uafhængigt af mennesker. <b>(AI)</b></p>
	<p>222. Ved, hvordan man identificerer og løser et kamera- og/eller mikrofonproblem under et onlinemøde.</p> <p>223. Ved, hvordan man verificerer og fejlfinder problemer relateret til sammenkoblede IoT-enheder og deres tjenester.</p> <p>224. Antager en trin-for-trin tilgang til at identificere roden til et teknisk problem (f.eks. hardware vs. software) og undersøger forskellige løsninger, når man står over for en teknisk fejl.</p> <p>225. Ved, hvordan man finder løsninger på internettet, når man står over for et teknisk problem</p>
	<p>226. Antager en aktiv og nysgerrighedsdrevet tilgang til at udforske, hvordan digitale teknologier fungerer.</p>

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

## FUNDAMENT

1

**EMPLOYMENT SCENARIO:** brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine karrieremuligheder

Hjælpet af en kollega fra IT-afdelingen:

- Jeg kan lave en illustreret video, som besvarer spørgsmål om bæredygtig brug af digitale enheder i organisationer i min sektor, som skal deles på Twitter og bruges af personale og andre fagfolk i sektoren.

**LÆRINGSSCENARIO:** brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine matematikfærdigheder

Hjælpet af en ven:

- Jeg kan oprette en ny e-bog til at besvare spørgsmål om bæredygtig brug af digitale enheder i skolen og hjemmet og dele den på min skoles digitale læringsplatform for at blive brugt af andre skolekammerater og deres familier.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 5. PROBLEMLØSNING

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 5.2

## IDENTIFIKATION AF BEHOV OG TEKNOLOGISKE SVAR

At vurdere behov og at identificere, evaluere, udvælge og bruge digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner og løse dem.

At tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov (f.eks. tilgængelighed).

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere behov, og</li> <li>• genkende simple digitale værktøjer og mulige teknologiske svar til at løse disse behov.</li> <li>• vælge enkle måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere behov, og</li> <li>• genkende simple digitale værktøjer og mulige teknologiske svar til at løse disse behov.</li> <li>• vælge enkle måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angive veldefinerede og rutinemæssige behov, og</li> <li>• udvælge veldefinerede og rutinemæssige digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner for at løse disse behov.</li> <li>• vælge veldefinerede og rutinemæssige måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare behov, og</li> <li>• vælge digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner for at løse disse behov.</li> <li>• vælge måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vurdere behov, •</li> <li>• anvende forskellige digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner til at løse disse behov.</li> <li>• bruge forskellige måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vurdere behov,</li> <li>• vælge de mest passende digitale værktøjer og mulige teknologiske svar til at løse disse behov.</li> <li>• beslutte de mest hensigtsmæssige måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition ved hjælp af digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner og til at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at identificere behov og teknologiske reaktioner.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer ved hjælp af digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner, og til at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.</li> <li>• Jeg kan foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
12.2

227. Ved, at det er muligt at købe og sælge varer og tjenester på internettet gennem kommercielle transaktioner (f.eks. e-handel) og forbruger-til-forbruger transaktioner (f.eks. deleplatforme). Der gælder andre regler (f.eks. juridisk forbrugerbeskyttelse) ved køb online fra en virksomhed end fra en privatperson.
228. I stand til at identificere nogle eksempler på kunstig intelligens-systemer: produktanbefalere (f.eks. på online-shoppingsider), stemmegenkendelse (f.eks. af virtuelle assistenter), billedgenkendelse (f.eks. til påvisning af tumorer i røntgenbilleder) og ansigtsgenkendelse (f.eks. i overvågningssystemer). (AI)
229. Vær opmærksom på, at mange ikke-digitale artefakter kan skabes ved hjælp af 3D-printere (f.eks. til at printe reservedele til husholdningsapparater eller møbler).
230. Kender tekniske tilgange, der kan forbedre rummeligheden og tilgængeligheden af digitalt indhold og tjenester, f.eks. værktøjer såsom forstørrelse eller zoom og tekst-til-stemme-funktionalitet. (DA)
231. klar over, at AI-drevet talebaseret teknologi muliggør brugen af talte kommandoer, der kan øge tilgængeligheden af digitale værktøjer og enheder (f.eks. for personer med mobilitet eller visuelle begrænsninger, begrænsede kognition, sprog eller indlæringsvanskeligheder), men sprog, der tales af mindre befolkningsgrupper, er ofte ikke tilgængelige eller klarer sig dårligere på grund af kommerciel prioritering. (AI) (DA)

232. Ved, hvordan man bruger internettet til at udføre transaktioner (f.eks. køb, salg) og ikke-kommercielle (f.eks. donation, gaver) af varer og tjenester af enhver art.
233. Ved, hvordan og hvornår man skal bruge maskinoversættelsesløsninger (f.eks. Google Translate, DeepL) og simultantolkingsapps (f.eks. iTranslate) for at få en grov forståelse af et dokument eller en samtale. Ved dog også, at når indholdet kræver en nøjagtig oversættelse (f.eks. inden for sundhedsvæsen, handel eller diplomati), kan det være nødvendigt med en mere præcis oversættelse. (AI)
234. Ved, hvordan man vælger hjælpeværktøjer for bedre at få adgang til information og indhold online (f.eks. skærm læsere, stemmegenkendelsesværktøjer) og at drage fordel af stemmeoutputmuligheder til at producere tale (f.eks. til brug af personer, der har begrænsede eller ingen midler til at kommunikere mundtligt). (DA)

235. Værdsetter fordelene ved at administrere økonomi og finansielle transaktioner via digitale midler, samtidig med at de tilknyttede risici anerkendes.
236. Åben for at udforske og spotte muligheder skabt af digitale teknologier til ens personlige behov (f.eks. at søge høreapparater, der parrer med ens mest brugte enheder, såsom telefon, tv, kamera, røgalarm). Kritisk klar over, at eksklusiv afhængighed af digitale teknologier også kan udgøre risici.

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

46

## FUNDAMENT

2

**EMPLOYMENT SCENARIO:** brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine karrieremuligheder

Med hjælp fra en kollega fra Human Resource afdelingen, som jeg kan konsultere, når jeg har brug for det

- Fra en liste over onlinekurser, som mennesket Ressourceafdelingen har forberedt, jeg kan identificere dem, der passer til mine karriereforbedringsbehov.
- Mens du læser studiematerialet på skærmen på min tablet, kan jeg gøre skrifttypen større for at hjælpe med læsbarheden.

**LÆRINGSSCENARIO:** brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine matematikfærdigheder

I klasseværelset med min lærer, der Jeg kan rådføre mig, når jeg har brug for:

- Fra en liste over digitale matematikressourcer, som min lærer har udarbejdet, kan jeg vælge et pædagogisk spil, der kan hjælpe mig med at øve mine matematikfærdigheder.
- Jeg kan justere spillets grænseflade, så den passer til mit modersmål.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

## 5. PROBLEMLØSNING

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 5.3 KREATIVT BRUG AF DIGITAL TEKNOLOGI

At bruge digitale værktøjer og teknologier til at skabe viden og til at innovere processer og produkter. At engagere sig individuelt og kollektivt i kognitiv behandling for at forstå og løse konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere simple digitale værktøjer og teknologier, der kan bruges til at skabe viden og til at innovere processer og produkter.</li> <li>• vise interesse individuelt og kollektivt for simpel kognitiv bearbejdning for at forstå og løse simple konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificere simple digitale værktøjer og teknologier, der kan bruges til at skabe viden og til at innovere processer og produkter.</li> <li>• følge individuelt og kollektivt enkel kognitiv bearbejdning for at forstå og løse simple konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vælge digitale værktøjer og teknologier, der kan bruges til at skabe veldefinerede viden og veldefinerede innovative processer og produkter.</li> <li>• engagere sig individuelt og kollektivt i nogle kognitive processer for at forstå og løse veldefinerede og rutinemæssige konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentiere digitale værktøjer og teknologier, der kan bruges til at skabe viden og til at innovere processer og produkter.</li> <li>• engagere sig individuelt og kollektivt i kognitiv bearbejdning for at forstå og løse konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende forskellige digitale værktøjer og teknologier til at skabe viden og innovative processer og produkter.</li> <li>• anvende individuelt og kollektivt kognitiv bearbejdning til at løse forskellige konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tilpasse de mest hensigtsmæssige digitale værktøjer og teknologier til at skabe viden og for at innovere processer og produkter.</li> <li>• løse individuelt og kollektivt konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition ved hjælp af digitale værktøjer og teknologier.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i kreativ brug af digitale teknologier.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer ved hjælp af digitale værktøjer og teknologier.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

237. Ved, at det at engagere sig i at løse problemer i fællesskab, online eller uden for skærmen, betyder, at man kan drage fordel af den mangfoldighed af viden, perspektiver og erfaringer fra andre, som kan føre til bedre resultater.
238. Ved, at digitale teknologier og elektroniske enheder kan bruges som et værktøj til at støtte innovationen af nye processer og produkter for at skabe social, kulturel og/eller økonomisk værdi (f.eks. social innovation). Vær opmærksom på, at det, der skaber økonomisk værdi, kan bringe social eller kulturel værdi i fare.
239. ved, at anvendelser af Internet of Things (IoT) teknologi har potentiale til at blive brugt i mange forskellige sektorer (f.eks. sundhedspleje, landbrug, industri, biler, borgervidenskabelige aktiviteter).

240. Ved, hvordan man bruger digitale teknologier til at hjælpe med at omsætte ens idé til handling (f.eks. mester videofremstilling for at åbne en kanal for at dele opskrifter og ernæringstips til en specifik koststil).
241. Kan identificere online platforme, der kan bruges til at designe, udvikle og teste IoT-teknologier og mobilapps.
242. Ved, hvordan man planlægger en strategi ved hjælp af flere IoT og mobile enheder til at implementere en opgave (f.eks. brug en smartphone til at optimere energiforbruget i et rum ved at indstille intensiteten af lysene baseret på tidspunktet på dagen og det omgivende lys).
243. Ved, hvordan man engagerer sig i at løse sociale problemer gennem digital, hybrid og ikke-digitale løsninger på problemet (f.eks. at forestille sig og planlægge online tidsbanker, offentlige rapporteringssystemer, ressourcedelingsplatforme).

244. Villig til at deltage i udfordringer og konkurrencer rettet mod at løse intellektuelle, sociale eller praktiske problemer gennem digitale teknologier (f.eks. hackathons, idéer, bevillinger, fælles igangsættelse af projekter).
245. Motiveret til at co-designe og co-skabe nye produkter og tjenester vha digitale enheder (dvs. slutbrugerudvikling) for at skabe økonomisk eller social værdi for andre (f.eks. i makerspaces og andre kollektive rum).
246. Åben for at deltage i samarbejdsprocesser for at co-designe og co-create nye produkter og tjenester baseret på AI-systemer for at understøtte og øge borgernes deltagelse i samfundet. (AI)

## MELLEM

3

**EMPLOYMENT SCENARIO:** brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine karrieremuligheder

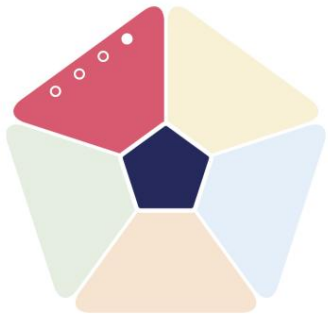
Alene:

- Jeg kan bruge et MOOC's forum til at bede om veldefinerede oplysninger om det kursus, jeg følger, og jeg kan bruge dets værktøjer (f.eks. blog, wiki) til at oprette en ny post til at udveksle mere information.
- Jeg kan deltage i en samarbejdsøvelse med andre studerende ved hjælp af mindmap-værktøjet fra MOOC for at forstå en konkret problemstilling på en ny måde.
- Jeg kan løse problemer såsom at identificere, at jeg introducerer et spørgsmål eller en kommentar på det forkerte sted.

**LÆRINGSSCENARIO:** brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine matematikfærdigheder

Alene:

- Jeg kan bruge MOOC's forum til at bede om veldefinerede oplysninger om det kursus, jeg følger, og jeg kan bruge deres værktøjer (f.eks. blog, wiki) til at oprette en ny post til at udveksle mere information.
- Jeg kan deltage i MOOC-øvelser, der bruger simuleringer til at øve mig i et matematisk problem, som jeg ikke formåede at løse korrekt i skolen. At diskutere øvelserne i chat med andre elever hjalp mig til at gribe problemet anderledes an og forbedre mine færdigheder.
- Jeg kan løse problemer såsom at identificere, at jeg introducerer et spørgsmål eller en kommentar på det forkerte sted.



#### DIMENSION 1 • KOMPETENCE OMRÅDE

### 5. PROBLEMLØSNING

#### DIMENSION 2 • KOMPETENCE

### 5.4 IDENTIFIKATION AF DIGITALE KOMPETENCEMULLER




At forstå, hvor ens egen digitale kompetence skal forbedres eller opdateres. At kunne støtte andre med deres digitale kompetenceudvikling. At søge muligheder for selvudvikling og at holde sig ajour med den digitale udvikling.

#### DIMENSION 3 • FÆRDIGHEDSNIVEAU

1	På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anerkende, hvor min egen digitale kompetence skal forbedres eller opdateres.</li> <li>• identificere, hvor man kan søge muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.</li> </ul>
2	På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkende, hvor min egen digitale kompetence skal forbedres eller opdateres,</li> <li>• identificere, hvor man kan søge muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.</li> </ul>
3	På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare, hvor min digitale kompetence skal forbedres eller opdateres,</li> <li>• angive, hvor man kan søge veldefinerede muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.</li> </ul>
4	Uafhængigt, efter mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, Jeg kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutere, hvor min digitale kompetence skal forbedres eller opdateres,</li> <li>• angive, hvordan man støtter andre i at udvikle deres digitale kompetencer.</li> <li>• angive, hvor man kan søge muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.</li> </ul>
5	Udover at vejlede andre kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• demonstrere, hvor min egen digitale kompetence skal forbedres eller opdateres,</li> <li>• illustrere forskellige måder at støtte andre i udviklingen af deres digitale kompetencer.</li> <li>• foreslå forskellige muligheder for selvudvikling og for at holde sig ajour med den digitale udvikling.</li> </ul>
6	På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beslutte, hvilke der er de mest hensigtsmæssige måder at forbedre eller opdatere ens egne digitale kompetencebehov på,</li> <li>• vurdere udviklingen af andres digitale kompetencer.</li> <li>• vælge de bedst egnede muligheder for selvudvikling og for at holde sig ajour med nye udviklinger.</li> </ul>
7	På højt specialiseret niveau kan jeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger på komplekse problemstillinger med begrænset definition, der er relateret til at forbedre den digitale kompetence, og finde muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med nye udviklinger.</li> <li>• integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og til at vejlede andre i at identificere digitale kompetencehuller.</li> </ul>
8	På det mest avancerede og specialiserede niveau, I kan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til at forbedre den digitale kompetence og finde muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.</li> <li>• foreslå nye ideer og processer til feltet.</li> </ul>

## DIMENSION 4 • EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

NYT  
12.2

	<p>247. Bevidst, at det at være digitalt kompetent indebærer sikker, kritisk og ansvarlig brug af digital teknologier til at nå mål relateret til arbejde, læring, fritid, inklusion og deltagelse i samfundet.</p> <p>248. Er klar over, at vanskeligheder opleves under interaktion med digitale teknologier kan skyldes tekniske problemer, manglende tillid, eget kompetencegab eller utilstrækkelig valg af digitalt værktøj til at løse det pågældende problem.</p> <p>249. Bevidst om, at digitale værktøjer kan bruges til at hjælpe med at identificere ens læringsinteresser og sætte personlige mål i livet (f.eks. læringsforløb).</p> <p>250. Ved, at online læring kan tilbyde muligheder (f.eks. video-tutorials, online-seminarer, blended-learning-courses, Massive Open Online Courses) for at holde sig ajour med udviklingen inden for digitale teknologier og for at udvikle nye digitale færdigheder. Nogle online læringsmuligheder akkrediterer også læringsresultaterne (f.eks. gennem mikrolegitimationsoplysninger, certificeringer).</p> <p>251. Er klar over, at kunstig intelligens er et felt i konstant udvikling, hvis udvikling og virkning stadig er meget uklare. (AI)</p>
	<p>252. Ved, hvordan man får pålidelig feedback om digital kompetence gennem selvevalueringsværktøjer, digital færdighedstest og certificering.</p> <p>253. Er i stand til at reflektere over sit kompetenceniveau og til at lægge planer og handle for at opkvalificere (f.eks. ved at deltage i kommunens uddannelsesforløb om digital kompetence).</p> <p>254. Ved, hvordan man taler om vigtigheden af at genkende "falske nyheder" til andre (f.eks. ældre, unge) ved at vise eksempler på pålidelige nyhedskilder, og hvordan man skelner mellem de to.</p>
	<p>255. Har en tilbøjelighed til at blive ved med at lære, at uddanne sig selv og holde sig informeret om AI (f.eks. at forstå, hvordan AI-algoritmer fungerer; at forstå, hvordan automatisk beslutningstagning kan være forudindtaget; at skelne mellem realistisk og urealistisk AI; og at forstå forskellen mellem Artificial Narrow Intelligence, altså nutidens AI, der er i stand til at udføre smalle opgaver såsom spil, og Artificial General Intelligence, altså AI, der overgår menneskelig intelligens, som stadig er science fiction). (AI)</p> <p>256. Er åben for at bede om at blive undervist i, hvordan man bruger en applikation (f.eks. hvordan man bestiller en lægetid på internettet) frem for at uddelegere opgaven til en anden.</p> <p>257. Villig til at hjælpe andre med at forbedre deres digitale kompetencer, bygge videre på deres styrker og afbøde deres svagheder.</p> <p>258. Bliver ikke afskrækket af det hurtige tempo i teknologiske ændringer, men tror at man altid kan lære mere om, hvordan teknologi kan bruges i dagens samfund.</p> <p>259. Parathed til at værdsætte sit eget potentiale, såvel som andres potentiale, til løbende at lære at bruge digitale teknologier som en livslang proces, der kræver åbenhed, nysgerrighed og beslutsomhed.</p>

## DIMENSION 5 • ANVENDELSESKASE

50

## MELLEMM

3

**EMPLOYMENT SCENARIO:** brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine karrieremuligheder

Alene:

- Jeg kan bruge et MOOC's forum til at bede om veldefinerede oplysninger om det kursus, jeg følger, og jeg kan bruge dets værktøjer (f.eks. blog, wiki) til at oprette en ny post til at udveksle mere information.
- Jeg kan deltage i en samarbejdsøvelse med andre studerende ved hjælp af mindmap-værktøjet fra MOOC for at forstå en konkret problemstilling på en ny måde.
- Jeg kan løse problemer såsom at identificere, at jeg introducerer et spørgsmål eller en kommentar på det forkerte sted.

**LÆRINGSSCENARIO:** brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine matematikfærdigheder

Alene:

- Jeg kan bruge MOOC's forum til at bede om veldefinerede oplysninger om det kursus, jeg følger, og jeg kan bruge deres værktøjer (f.eks. blog, wiki) til at oprette en ny post til at udveksle mere information.
- Jeg kan deltage i MOOC-øvelser, der bruger simuleringer til at øve mig i et matematisk problem, som jeg ikke formåede at løse korrekt i skolen. At diskutere øvelserne i chat med andre elever hjalp mig til at gribe problemet anderledes an og forbedre mine færdigheder.
- Jeg kan løse problemer såsom at identificere, at jeg introducerer et spørgsmål eller en kommentar på det forkerte sted.

### 3. RESSOURCER AFSNIT

Dette afsnit giver et øjebliksbillede af det eksisterende referencemateriale til DigComp, der konsoliderer tidligere udgivne publikationer og referencer.

#### T.1 Ressourcer og information til støtte for brugen af DigComp

RESSOURCE	DENNE RAPPORT	ANDEN KILDE
DigComp hjemmeside		<a href="https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp">ec.europa.eu/jrc/en/digcomp</a>
Kompetencebeskrivelser	s. 9-50	
Forklaring af forskellige versioner af DigComp	Bilag 1 s.68	
DigComp-oversættelser (hele og delvise)	s. 55	
Ordliste	s.63	
Digital Skills Index (del af DESI-indekset)	s. 52	
Casestudie om oversættelse af DigComp-rammen (den slovenske case)		DigComp 2.1, s. 63
Et eksempel på Dim. 5 udviklet på tværs af alle 8 niveauer (DigComp kompetence 1.1)		DigComp 2.1, s. 19
Skifter mellem deskriptorer fra 1.0 til 2.0		DigComp 2.0 s. 14-16, bilag 1
Kortlægning med UNESCO MIL-ramme		DigComp 2.0, bilag 2 og 3
Krydsreference med anden nøglekompetencer		DigComp 1.0, bilag V
Krydsreference mellem kompetencer (1.0)		DigComp 1.0, bilag II

#### 3.1. VÆRKTØJ TIL SELVREFLEKTION, OVERVÅGNING OG CERTIFICERING AF DIGITAL KOMPETENCE

##### Europass CV online

Europass CV Online-værktøj giver brugerne mulighed for at liste og organisere deres digitale færdigheder i Eu-ropass-profilen efter DigComp-modellen og derefter tilføje det til deres Curriculum Vitale (CV). Listen kan også indeholde værktøjer og software samt projekter eller resultater, som de ønsker at fremhæve. Generelt skitserer Europass CV et format til at strukturere sit CV med information om uddannelse, træning, erhvervs erfaring og færdigheder.

websted: [europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-skills](https://europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-skills)

##### Selvevalueringsværktøj på Digital Skills and Jobs Platform

Ved at bruge platformen for digitale færdigheder og job kan enhver EU-borger få adgang til et selvevalueringsværktøj om digital kompetence. Værktøjet er baseret på DigComp og er tilgængeligt på alle EU-sprog. Ved at tage testen kan man lære mere om deres digitale færdigheder, og vigtigst af alt, opdage, hvad det næste skridt til at forbedre dem ville være. Til dette formål vil platformen give matchende forslag til kurser og læringsmuligheder og foreslå, hvilke digitale færdigheder man bør fokusere på.

websted: [digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills](https://digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills)

##### DigCompSat

DigCompSat er et selvrefleksionsværktøj til Digital Competence Framework for Citizens til at vurdere alle 21 DigComp-kompetencer svarende til færdighedsniveau 1 til 6 (grundlag, mellem og avanceret). Værbanken er sammensat af 82 selvevaluerings spørgsmål, der har sunde psykometriske egenskaber, herunder deres validitet og interne konsistens. De udfører tre hovedfunktioner: måling af eksisterende kompetencer på områdeniveau baseret på respondenternes selvevaluering; identifikation af kompetencegab; og øge bevidstheden om, hvad digital kompetence betyder i dag. Værbanken findes på engelsk, spansk og lettisk. Rapporten med



elementbank er tilgængelig under en CC BY 4.0 Creative Common-licens, som tillader genbrug og oversættelse, forudsat at den originale kilde er nævnt. DigCompSAT-rapporten beskriver den proces og metode, der er taget for at opnå resultatet. Dette indebærer involvering af flere eksperter og afvikling af tre pilotforsøg i Irland, Spanien og Letland med i alt over 600 repræsentative medlemmer af lokalbefolkningen.

Rapportens bilag indeholder analysen af statistiske data og banken af elementer, der blev brugt i pre-pilot- og pilotfaserne (på engelsk, spansk og lettisk). Forskningsprojektet er udført af All Digital i 2019-20 efter udbud fra Fællesforskningscentret.

[rapport \(2020\): data.europa.eu/doi/10.2760/77437](https://data.europa.eu/doi/10.2760/77437)

## MyDigiSkills

MyDigiSkills er et onlineværktøj, der giver borgerne mulighed for selv at reflektere over deres digitale kompetencer ved hjælp af DigCompSat. Testen er tilgængelig på 11 sprog: hollandsk, engelsk, fransk, tysk, italiensk, lettisk, litauisk, rumænsk, russisk, spansk og ukrainsk. All Digital er i øjeblikket vært for tjenesten (se mere **BOX 2**. Origins of MyDi-giSkills). MyDigiSkills-partnere og tredjeparter kan anmode om en "testkode" til at køre en test med en bestemt gruppe brugere, f.eks. en skole og dens elever, en by og dens borgere.

Testarrangørerne kan filtrere og udtrække resultaterne af en kohorte fra MyDigiSkills-databasen som et anonymiseret datasæt. Alle Digital- og MyDigiSkills-partnere blev enige om at stille alle testresultaterne til rådighed som anonymiserede åbne data til forskningsformål.

[hjemmeside: mydigiskills.eu](https://mydigiskills.eu)

### Indeks for digitale færdigheder

Siden 2015 har Europa-Kommissionen overvåget niveauet af EU-borgeres digitale aktiviteter ved hjælp af Digital Skills Index (DSI). Indtil 2019 var denne sammensatte indikator baseret på DigComps fire kompetenceområder (information, kommunikation, indholdsskabelse og problemløsning), og siden 2022 er det femte område Sikkerhed tilføjet.

DSI bruger data indsamlet af Eurostat ved hjælp af EU-undersøgelsen på internettet

Anvendelse i husholdninger og af enkeltpersoner. Undersøgelsen fokuserer på, hvordan enkeltpersoner har brugt internettet i de sidste tre måneder, og en række variabler fra undersøgelsen bruges som en proxy for digitale færdigheder. Undersøgelsen dækker et repræsentativt udsnit af EU-befolkningen mellem 16 og 74 år.

[websted: ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr\\_sp410\\_esmsip2.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm)

(Se, 4. Statistisk indikator)

## DigComp certificeringsarbejde

Der er oprettet et praksisfællesskab til støtte for udformningen og udviklingen af forundersøgelsen af European Digital Skills Certification (EDSC) og dens eventuelle hørings- og deltagelsesprocesser. Fra begyndelsen af 2022 samler Digital Skills Certifications Community of Practice omkring 350 medlemmer fra den offentlige, private og den tredje sektor, der arbejder på lokalt, regionalt, nationalt og internationalt niveau, herunder en fair repræsentation fra politik, E&T-industrien, erhvervsservice og borgerserviceaktører.

[hjemmeside: all-digital.org/certification-cop](https://all-digital.org/certification-cop)

### BOX 2. Oprindelse af MyDigiSkills

AUPEX (Asociación de Universidades Populares de Extremadura) er en spansk non-profit organisation, der forener lokale voksenuddannelsescentre og udvikler projekter for livslang læring med fokus på digital kompetence. I 2021 udviklede AUPEX et projekt for at skabe en online digital kompetence-selvurderingstest.

De brugte de 82 spørgsmål udviklet til DigCompSat, dets svarmuligheder og scoring af resultater. Senere blev onlineværktøjet tilbudt til All Digital og dets medlemmer for at omdanne det til en flersproget tjeneste nu kendt som MyDi-giSkills. De interesserede partnere skal tage sig af deres nationale version og stille alt oversat indhold og grænseflader til rådighed for egen regning.

### 3.2. RAPPORTER OG GUIDES TIL DIGCOMP IMPLEMENTERING



#### DigComp til handling: Bliv inspireret, få det til at ske

Denne vejledning støtter interessenter i implementeringen af DigComp-rammen gennem deling af 38 eksisterende inspirerende praksisser for DigComp-implementeringer af en række aktører inden for forskellige domæner: uddannelse og træning, livslang læring og inklusion og beskæftigelse. Disse er illustreret af 50 indholdselementer bestående af korte casestudier og værktøjer. Listen over eksempler i vejledningens bilag er ikke udtømmende og har til formål at illustrere den brede vifte af DigComp implementeringspraksis.

vejledning (2018): [data.europa.eu/doi/10.2760/112945](https://data.europa.eu/doi/10.2760/112945)



#### DigComp på arbejde

Denne rapport og dens medfølgende vejledning (udgivet separat) henvender sig til og understøtter interessenter med analyser og 9 inspirerende praksisser og relaterede ressourcer for DigComp-implementeringer til beskæftigelsesegnethed og beskæftigelse. Den beskriver brugen af DigComp af arbejdsmarkedsformidlere (LMI'er), der arbejder hen imod udvikling af digitale færdigheder for ledige, jobsøgende, ansatte og fremtidige iværksættere med det formål at øge deres beskæftigelsesegnethed (både i den offentlige og private sektor).

rapport (2020): [data.europa.eu/doi/10.2760/17763](https://data.europa.eu/doi/10.2760/17763)

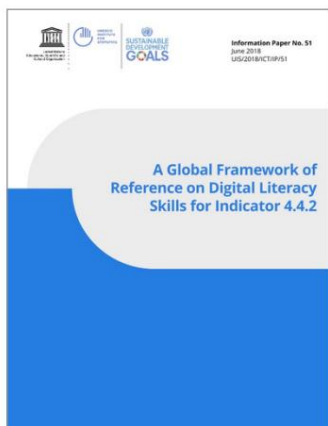


#### DigComp på arbejde Implementeringsvejledning

Implementeringsvejledningen ledsager "DigComp at Work"-rapporten udgivet separat. Det har til formål at støtte arbejdsmarkedsformidlere i deres digitale kvalifikationsaktiviteter i beskæftigelses- eller beskæftigelsesammenhænge. Den tilbyder specifikke retningslinjer, eksempler, tips og nyttige ressourcer til brugen af DigComp til at definere digitale kompetencebehov til specifikke job, til vurdering af digitale kompetencer og til at katalogisere, udvikle og levere undervisning.

guide (2020): [data.europa.eu/doi/10.2760/936769](https://data.europa.eu/doi/10.2760/936769)

### 3.3. INTERNATIONALE ORGANISATIONERS ANMELDELSER, DER INDEHOLDER DIGCOMP



#### UNESCO Institute for Statistics: En global referenceramme for digitale færdigheder til SDG-indikator 4.4.2

Målet var at udvikle en metodologi, der kan tjene som grundlag for Sustainable Development Goal (SDG) tematiske indikator 4.4.2: "Procentdel af unge/voksne, der har opnået mindst et minimumsniveau af færdigheder i digitale færdigheder". På baggrund af resultaterne foreslår projektgruppen en endelig version til UNESCO Institute for Statistics til overvejelse.

tion, følger den DigComp2.0 med 2 tilføjelser.

publikation (2018): [unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403)



#### UNICEF: Digital Literacy for Children: udforskning af definitioner og rammer

Dette scoping paper fremhæver eksisterende kompetencerammer (40 initiativer), og hvordan de kan tilpasses UNICEFs behov. Papiret foreslår, at UNICEF hovedsageligt skal stole på Europa-Kommissionens DigComp-ramme, og når man arbejder i udviklingslande, og når en bredere tilgang til digitalt medborgerskab foretrækkes, foreslår papiret brugen af Digital Kids Asia-Pacific framework udviklet af UNESCO's Asia and Pacific Regional Office i Bangkok.

publikation (2019): [unicef.org/globalinsight/reports/digital-kompetence-børn](https://www.unicef.org/globalinsight/reports/digital-kompetence-børn)



#### Verdensbanken: Digitale færdigheder: Rammer og programmer

Dette papir præsenterer en ramme for digitale færdigheder, baseret på en gennemgang af internationale rammer. Til området for digitale færdigheder for borgere og ikke-IKT-professionelle, fremhæver rapporten DigComp-rammen og/eller dens tilpasning af UNESCO UIS i Digital Literacy Global Framework (DLGF). Det understreger yderligere behovet for tilpasning af rammerne til de lokale kontekster i lande for at udvikle relevante uddannelseskurser, træningsprogrammer og vurderingsrammer.

publikation (2020): [hdl.handle.net/10986/35080](https://hdl.handle.net/10986/35080)

### 3.4. DIGCOMP OVERSÆTTELSER OG TILPASNINGER

**TABEL 2** og **TABEL 3** viser to forskellige typer oversættelser af DigComp-publikationerne; de bogstavelige oversættelser af rapporterne, der enten er helt eller delvist oversatte, og dem, der er nationale og/eller sektorielle tilpasninger af rammen. Sektortilpasninger omhandler pædagoger, studerende på videregående uddannelser og embedsmænd.

Oversættelserne af JRC DigComp-rapporter tilskyndes gennem en åben EF-licens, som tillader deres genbrug og oversættelse, forudsat at den originale kilde er nævnt. Derfor kan en oversættelse udføres uden en formel FFC-tilladelse.

Dog kan DigComp Community of Practice bruges til at informere fællesskabet om de nye sprogversioner.

#### T.2 Ordrette og delvise oversættelser af DigComp-rapporterne

LAND	AF HVEM	VERSION	ÅR
Hviderusland	Digital Skills Coalition Belarus	<a href="#">v2.1 (rapport)</a>	2021
Tjekkiet	MUNI Press (Masaryk University Brno)	<a href="#">v2.1 (delvis)</a>	2019
Estland	Uddannelses- og Forskningsministeriet	<a href="#">v1.0 (rapport)</a>	
Grækenland	Ministeriet for eGovernance	<a href="#">v.2.1 (delvis)</a>	2020
Ungarn	DPMK, Ministeriet for Innovation og Teknologi	<a href="#">v.2.1 (rapport)</a>	2019
Italien	AGID	<a href="#">v.2.1 (rapport)</a>	2018
Italien	Cittadinanza Digitale.eu	<a href="#">v. 1.0 (delvis)</a>	
Italien	Cittadinanza Digitale.eu	<a href="#">v.2.0 (delvis)</a>	
Letland	Ministeriet for Videnskab og Undervisning	<a href="#">v2.1 (rapport)</a>	2021
Litauen	Ugdymo plėtotės centras (center for uddannelsesudvikling)	<a href="#">v2.1 (rapport)</a>	2017
Polen	ECCC Foundation	<a href="#">v1.0 (rapport)</a>	2016
Polen	ECDL Polen	<a href="#">v2.0 (rapport)</a>	2016
Polen	ECCC Foundation	<a href="#">v2.1 (rapport)</a>	2019
Portugal	CIDTFF - Institut for Uddannelse og Psykologi, Aveiro Universitet	<a href="#">v1.0 + v2.0 (rapport) 2017</a>	
Portugal	CIDTFF - Institut for Uddannelse og Psykologi, Aveiro Universitet	<a href="#">v2.1 (rapport)</a>	2017
Slovenien	National Education Institute Slovenien	<a href="#">v2.1 (rapport)</a>	2017
Spanien	Murcia Regional Government - School of Public Administration	<a href="#">V1.0 (delvis)</a>	2016
Spanien	Junta de Extremadura - Consejería de Educación y Empleo / AUPEX	<a href="#">v2.1 (delvis)</a>	2017
Spanien	Asociación de Universidades Populares de Extremadura (AUPEX)	<a href="#">v2.1 (rapport)</a>	2018

#### T.3 Nationale, regionale og sektorspecifikke tilpasninger af rammerne

LAND	AF HVEM		ÅR
Østrig	Forbundsministeriet for digitale og økonomiske anliggender	<a href="#">link</a>	2019
Belgien	Institut for Undervisning i Flandern	<a href="#">link</a>	
Frankrig	Uddannelsesministeriet	<a href="#">link</a>	2017
Spanien	National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF)	<a href="#">link esp</a> <a href="#">link eng</a>	2017
Spanien	REBIUN, netværket af spanske universitetsbiblioteker	<a href="#">lnk</a>	
Spanien	Murcia Regional Government - School of Public Administration	<a href="#">lnk</a>	2016

### 3.5. DIGCOMP I ESCO-KLASSIFIKATIONEN OG OVERSÆTTELSER

[ESCO](#) er den flersprogede klassifikation af europæiske færdigheder, kompetencer, kvalifikationer og erhverv, som identificerer og kategoriserer omkring 3.000 erhverv og 13.900 færdigheder og kompetencer, der er relevante for EU's arbejdsmarked og uddannelse. Den indeholder også oplysninger om kvalifikationer, der ejes og forvaltes af de europæiske medlemsstater.

Den nye version af ESCO-klassifikationen (ESCO v1.1) inkluderer titler og beskrivelser af DigComp 2.0 fem områder og 21 kompetencer i sin [Skills/competences-søjle](#). Nogle af dem er blevet ændret en smule for at overholde ESCO-reglerne (se [TABEL 4](#)). For eksempel, i ESCO, skrives titler ikke med stort, og de bruger ikke gerundformen. I nogle tilfælde er der tilføjet yderligere ord for at disambiguere begreberne og tydeligt placere dem i det digitale domæne, fx er kompetenceområdet "Information and data literacy" blevet omdannet til "digital databehandling" for at forenkle sproget. For de specifikke kompetencer "programmering" og "beskyttelsesanordninger" anvendte ESCO en anden definition.

DigComp-kompetencerne er i øjeblikket også tilgængelige i [download](#) sektion af ESCO-portalens (i CSV- og ODS-formater) og gennem ESCO-webtjenestens Application Program Interface (API) og en ESCO Local API. I den nærmeste fremtid vil det være muligt at filtrere efter DigComp-områder og -kompetencer direkte i ESCO-færdighedssøjlen.

Som alt ESCO-indhold er også DigComp-kompetencerne blevet oversat af Den Europæiske Kommissions oversættelsestjenester og kontrolleret af ESCO-nationale korrespondenter på alle 23 officielle EU-sprog, norsk, islandsk og arabisk, og er knyttet til andre ESCO-færdigheder. Oversættelserne er tilgængelige i forskellige filformater ved hjælp af de relevante filtre (vælg version 1.1.0 for den seneste opdatering) fra portalens Download-sektion.

For at lette adgangen til disse oversættelser (bortset fra arabisk) har ESCO lavet rapporten [Oversættelser af DigComp 2.0 i ESCO](#) som omfatter alle 5 områder og 21 kompetencer:

- DigComp-etiketten/-titlen
- ESCO URI (kun for de 21 specifikke kompetencer - I det sammenkædede dataformat, ethvert koncept identificeres af en Uniform Resource Identifier.)
- ESCO-mærket/titlen på engelsk
- den oversatte ESCO etiket/titel
- DigComp-beskrivelsen
- ESCO-beskrivelsen på engelsk og den oversatte ESCO-beskrivelse

#### T.4 Kortlægning af DigComp kompetenceområder og ESCO digitale kompetencer

ESCO	DIGCOMP
digital databehandling	Information og datafærdighed
digital kommunikation og samarbejde	Kommunikation og samarbejde
skabelse af digitalt indhold	Oprettelse af digitalt indhold
IKT-sikkerhed	Sikkerhed
problemløsning med digitale værktøjer	Problemløsning

### 3.6. DIGCOMP PRAKTISK FÆLLESKAB

DigComp [Community of Practice \(CoP\)](#) hostes online og er åben for alle, både enkeltpersoner og organisationer, der arbejder med digital kompetenceudvikling og har erfaring med at bruge DigComp-rammerne. CoP tilbyder forskellige perspektiver og interessepunkter: politik, forskning, uddannelse, beskæftigelsesegnethed og udvikling af menneskelige ressourcer, inklusionsprojekter og andre.

I begyndelsen af 2022 var DigComp CoP vært for 575 medlemmer fra 57 lande i Europa og andre steder. Som vist i [fig. 4](#), er den største gruppe repræsenteret af uddannelsesorganisationer, især universitetslærere, forskere og studerende (190 medlemmer). Blandt Third Sectors-organisationer er næsten halvdelen (51) repræsenteret af digitale kompetencecentre, herunder flere All Digital-medlemmer.

Udover specifikke aktiviteter, der drives af arbejdsgrupper, såsom dem, der er relateret til DigComp 2.2 revisionsprocessen, er CoP vært for:

- diskussioner lanceret af medlemmer eller moderatorer om forskellige emner (f.eks. tilgange og værktøjer til validering af digital kompetence i uddannelse og andre sammenhænge; den digitale kompetence hos sundhedsprofessionelle, lærere og andre medarbejdere)
- anmodninger om og deling af forslag og ressourcer om specifikke aspekter (f.eks. initiativer og materialer til digitale færdigheder i udviklingslande; partnersøgninger efter nye projekter; deling af digitale kompetenceprojekter og undersøgelsesrapporter; information om nye indkaldelser og politiske initiativer relateret til digital kompetenceudvikling i EU niveau)
- et lager af DigComp-referencedokumenter, andre nyttige dokumenter og korte beskrivelser, som deles af medlemmer af deres DigComp-implementeringserfaringer
- webinarer, hvor CoP-medlemmer og andre interessenter præsenterer deres DigComp-refererede aktiviteter.

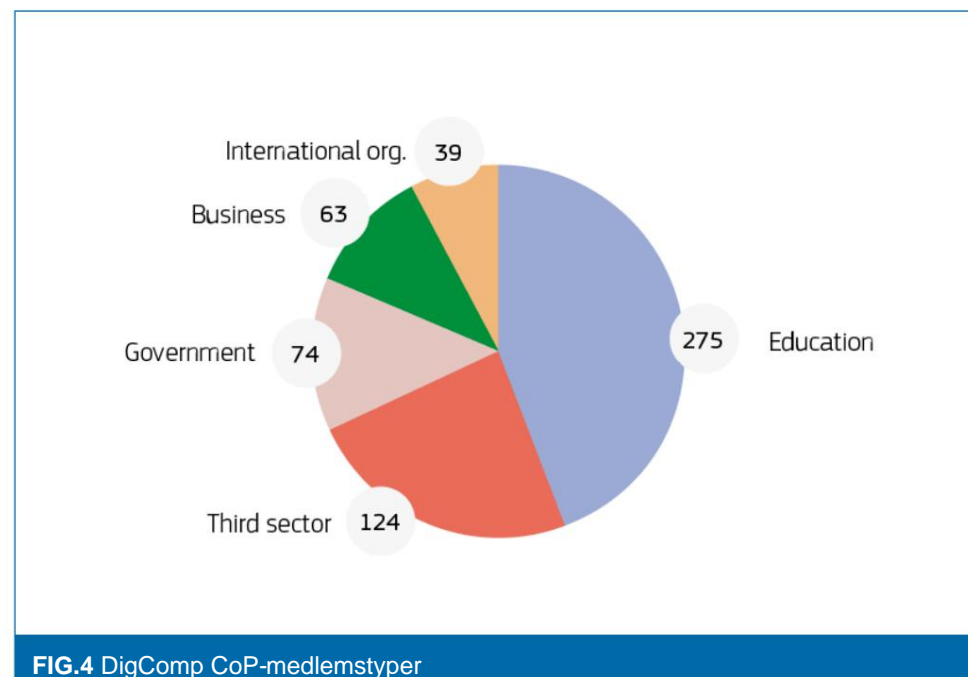


FIG.4 DigComp CoP-medlemstyper

#### BOX 3. Oprindelsen af DigComp online praksisfællesskab

Efter [workshoppen om DigComp og beskæftigelsesegnethed](#) som fandt sted i sommeren 2019 i Bilbao, gik All Digital og Ikanos-projektet under den baskiske regering sammen for at fremme en bredere anvendelse og støtte udviklingen af Dig-Comp ved at etablere European DigComp Community of Practice (CoP). All Digital stillede en online samarbejdsplatform til rådighed for at være vært for DigComp CoP. DigComp CoP blev aktiv og begyndte at vokse fra begyndelsen af 2021 og frem, da den efter aftale med FFC deltog i DigComp 2.2 revisionsprocessen.

## 4. ANDRE RAMMER

### 4.1. INTERNATIONALE ORGANISATIONER

#### UNESCO: Medie- og informationskompetenceramme

Media and Information Literacy-rammen (MIL) af UNESCO blev oprindeligt udviklet omkring samme tid som DigComp-rammen, og de har begge et fælles mål om at sætte mennesker i stand til at udvikle digital kompetence til at understøtte deres livsmuligheder og beskæftigelsesegnethed. UNESCO-rammen supplerer DigComp-rammen, især i dens fokus på medie- og informationskompetence for at uddybe forståelsen af mediernes rolle og funktioner i demokratiske samfund. Mange af kompetencerne i begge rammer kan krydshenvises, hvilket gør det muligt at bruge pensum og undervisningsmateriale på en indbyrdes udskiftelig måde. Kortlægningen mellem DigComp- og MIL-elementer er tilgængelig i DigComp 2.0, Annex 2 og 3.

websted: [en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy](https://en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy)

håndbog (2021): [unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068)

### 4.2 RAMMER TIL AT STØTTE NØGLEKOMPETENCER TIL LIVSLANG LÆRING

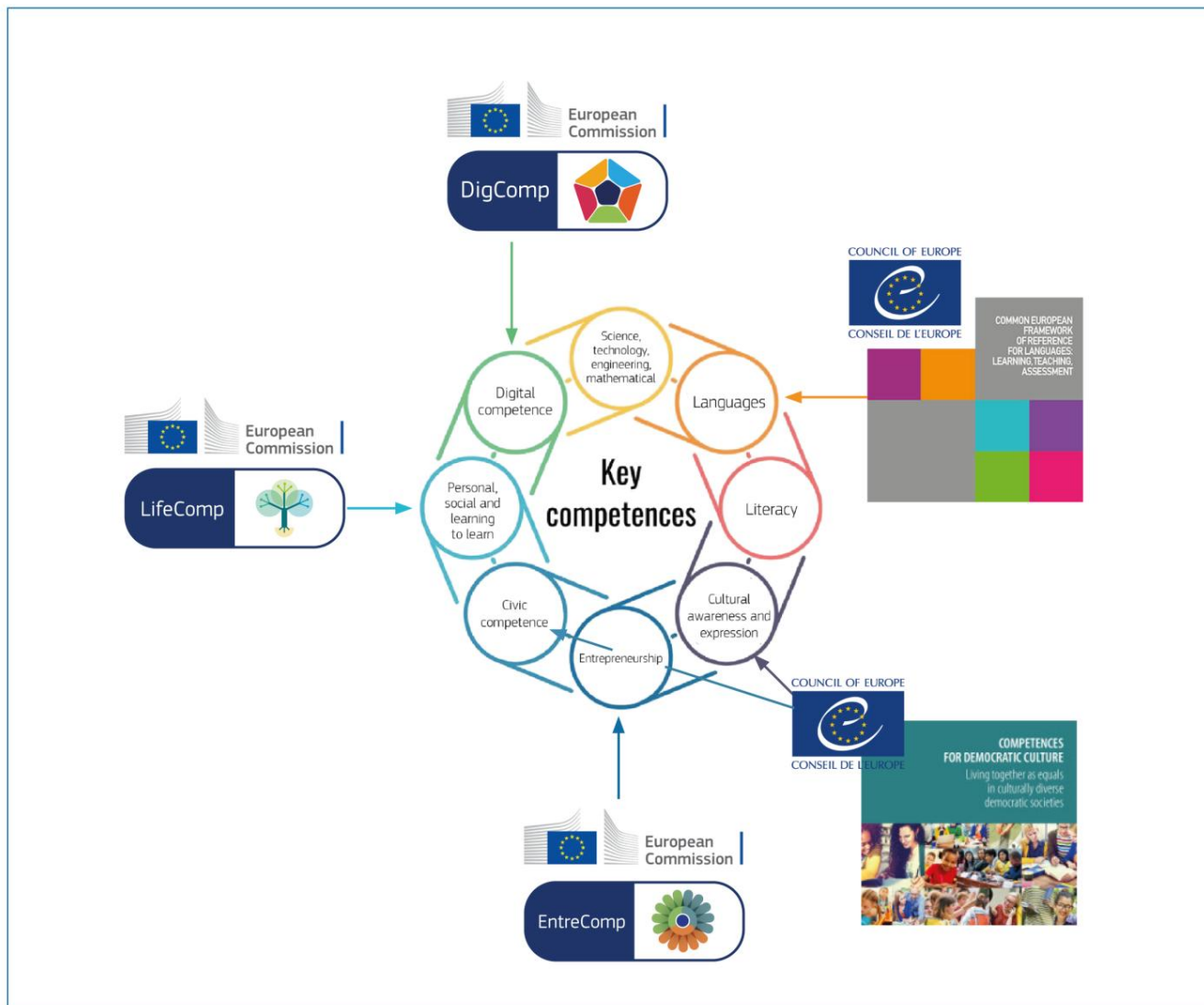
Den opdaterede rådsanbefaling om nøglekompetencer for livslang læring identificerer otte nøglekompetencer, der er nødvendige for personlig udfoldelse, en sund og bæredygtig livsstil, beskæftigelsesegnethed, aktivt medborgerskab og social inklusion. Ud over den digitale kompetence er nøglekompetencer følgende: Læsefærdighed, Flersprogethed, Numeriske, videnskabelige og ingeniørmæssige færdigheder, Interpersonelle færdigheder og evnen til at tilegne sig nye kompetencer, Aktivt medborgerskab, Entreprenørskab og Kulturel bevidsthed og udtryk.

#### UNESCO Digital Kids Asia Pacific: Digital Citizenship for Kids

Digital Kids Asia-Pacific (DKAP) Framework guider børns digitale medborgerskabsinterventioner ved at levere en holistisk, rettighedsbaseret og børnecentreret tilgang struktureret på tværs af 5 domæner og 16 kompetencer. Det medfølgende vurderingsværktøj er valideret blandt 15-årige studerende i fire Asien-Stillehavslande. På konceptuelt niveau er der mange komplementariteter mellem rammerne (f.eks. Digital literacy, Digital kreativitet og innovation, Sikkerhed, Digital deltagelse). En interessant merværdi er det Socio-emotionelle domæne med fokus på Digital følelsesmæssig intelligens, som er den del, der behandles i LifeComp-rammen i Nøglekompetencer for livslang læring (se LifeComp). [hjemmeside: dkap.org](https://dkap.org)

En række referencerammer er blevet udviklet af Europa-Kommissionen og Europarådet for at støtte uddannelsesinstitutioner i at tilbyde uddannelse, erhvervsuddannelse og livslang læring for alle (FIG. 5). Eksemplerne på de følgende sider er ikke udtømmende, for flere eksempler, se rapport (2018): [eur-lex](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014).

[europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014)



**FIG.5** Både Europa-Kommissionen og Europarådet har skabt referencerammer for at understøtte konceptualiseringen af nøglekompetencerne og deres nøgleterminologi.

## EntreComp

Udviklingen af europæiske borgeres iværksætterkapacitet er en af de otte nøglekompetencer for livslang læring. Entreprenøriel værdiskabelse og entreprenøriel læring kan finde sted i alle livets områder; At omsætte ideer til fælles værdi er lige så relevant for at komme videre i sin karriere, støtte sit lokale idrætshold eller etablere en ny social virksomhed. Rapporten med titlen EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework beskriver entreprenørskab som en livslang kompetence og identificerer, hvad der er de elementer, der gør nogen entreprenøriel.

rapport (2016): [data.europa.eu/doi/10.2791/593884](https://data.europa.eu/doi/10.2791/593884)

**bemærk:** Dimension 4-eksemplerne, der fokuserer på sammenkoblingen mellem DigComp og EntreComp, omfatter følgende: 237, 239, 242, 243, 244.



## LifeComp

LifeComp: Den europæiske ramme for den personlige, sociale og læringsmæssige nøglekompetence er en ramme til at etablere en fælles forståelse af nøglekompetencen "personlig, social og at lære at lære". LifeComp er en ikke-foreskrivende begrebsramme, der kan bruges som grundlag for udvikling af læseplaner og læringsaktiviteter. Målet er at opbygge et meningsfuldt liv, håndtere kompleksitet, være blomstrende individer, ansvarlige sociale agenter og reflekterende livslange elever. LifeComp beskriver ni kompetencer, som kan læres af alle i formel, uformel og ikke-formel uddannelse.

publikation (2020): [data.europa.eu/doi/10.2760/922681](https://data.europa.eu/doi/10.2760/922681)

**bemærk:** Dimension 4-eksemplerne, der fokuserer på sammenkoblingen mellem DigComp og LifeComp, omfatter følgende: 4, 53, 55, 83, 89, 91, 95, 97, 100, 102, 103, 188, 196, 199, 248, 251, 256, 258.

## CEFR

Den fælles europæiske referenceramme for sprog: læring, undervisning, vurdering (CEFR) blev designet til at give et gennemslagsligt, sammenhængende og omfattende grundlag for udarbejdelse af sprogsum og læseplansretningslinjer, udformning af undervisnings- og læringsmaterialer og vurdering af fremmedsprogsfærdigheder. CEFR Companion Volume indeholder også det komplette sæt af udvidede CEFR-deskriptorer for mægling, online interaktion, flersproget/flerkulturel kompetence og tegnsprogskompetencer. De illustrative deskriptorer er blevet tilpasset med modalitets-inkluderende formuleringer for tegnsprog, og alle deskriptorer er nu kønsneutrale.

portal: [coe.int/web/common-european-frame-work-reference-languages](https://coe.int/web/common-european-frame-work-reference-languages)

## Kompetencer for demokratisk kultur

En referenceramme for kompetencer for demokratisk kultur fokuserer på kompetencer, der er nødvendige for at deltage effektivt i en demokratisk kultur og leve fredeligt sammen med andre i kulturelt forskelligartede demokratiske samfund. Den beskriver en bred vifte af interkulturelle, civile, sociale og tværgående kompetencer, der kan bruges til at understøtte undervisning om nøglekompetencen for kulturel bevidsthed og udøvelse af demokrati. Rammen omfatter en række udsagn, der opstiller læringsmål og -resultater for hver kompetence, for at hjælpe undervisere med at designe læringssituationer, der sætter dem i stand til at observere elevers adfærd i forhold til en given

kompetence. portal: [coe.int/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture](https://coe.int/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture)

**bemærk:** Dimension 4-eksemplerne, der fokuserer på sammenkoblingen mellem DigComp og Citizenship (som det er defineret i Key Competence-anbefalingen), omfatter følgende: 72, 73, 77, 80, 81.

**FIG.6** EF-JRC kompetencerammer og værktøjer

## 4.3 ANDRE EU-KOMPETENCERAMMER I FFC

### DigCompConsumers

Den digitale kompetenceramme for forbrugere giver en reference

rammer for at understøtte og forbedre forbrugernes digitale kompetence, dvs. den kompetence forbrugerne har brug for for at kunne fungere aktivt, sikkert og assertivt på den digitale markedsplads. DigComp-Forbrugere betragtes som afledte

arbejde, da det bruger DigComp konceptuelle referencemodel som grundlag for en ny digital kompetenceramme i en bestemt kontekst. DigCompConsumers er et produkt af samarbejde mellem GD Retfærdighed og Forbrugere og FFC.

[ramme på 23 sprog \(2016\):  
ec.europa.eu/jrc/en/digcompconsumers](https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompconsumers)

### DigCompEdu

Den europæiske ramme for underviseres digitale kompetencer er en ramme, der beskriver, hvad det betyder for undervisere at være digitalt kompetente. Det giver en generel referenceramme til støtte for udviklingen af underviser-specifikke digitale kompetencer i Europa. DigCompEdu er rettet mod undervisere på alle uddannelsesniveauer.

fra tidlig barndom til videregående uddannelse og voksenuddannelse, herunder almen og erhvervsuddannelse, specialundervisning og ikke-formelle læringssammenhænge.

[publikation \(2017\): data.europa.eu/  
doi/10.2760/178382](https://data.europa.eu/doi/10.2760/178382)

[websted: ec.europa.eu/jrc/en/dig-  
compedu](https://ec.europa.eu/jrc/en/dig-compedu), se støttemateriale til oversættelser

[værktøj: SELFIEforTEACHERS](#) er et online selvrefleksionsværktøj baseret på Dig-CompEdu.

### DigCompOrg

Der er behov for at støtte uddannelsesorganisationer i deres digitale kapacitetsopbygning. Den europæiske ramme for digitalt kompetente uddannelsesorganisationer har til formål at fremme effektiv læring i den digitale tidsalder. Rammen kan lette gennemsigtigheden og sammenligneligheden mellem beslægtede initiativer i hele Europa og spille en rolle i håndteringen af fragmentering og ujævn udvikling på tværs af medlemslandene.

[publikation \(2015\): data.europa.eu/  
doi/10.2791/54070](https://data.europa.eu/doi/10.2791/54070)

[værktøj: SELFIE](#) er en online selvrefleksion værktøj baseret på DigCompOrg: til skolernes digitale kapacitet.

### GreenComp

Den europæiske grønne aftale fremmer læring om miljømæssig bæredygtighed i EU.

GreenComp er en europæisk kompetenceramme for bæredygtighed, der identificerer et sæt

af bæredygtighedskompetencer til at indgå i uddannelsesprogrammer for at hjælpe elever med at udvikle viden, færdigheder og holdninger, der fremmer måder at tænke, planlægge og handle med empati, ansvarlighed og omsorg for vores planet og for folkesundheden.

[publikation \(2021\): data.europa.eu/  
doi/10.2760/13286](https://data.europa.eu/doi/10.2760/13286)

## 5. ORDLISTE

### Algoritme

en endelig række af veldefinerede instruktioner, der typisk bruges til at løse en klasse af specifikke problemer eller til at udføre en beregning. Ændret fra: [en.wikipedia.org/wiki/Algorithm](https://en.wikipedia.org/wiki/Algorithm)

### Kunstig intelligens

"AI refererer til maskinbaserede systemer, der, givet et sæt af menneskedefinerede mål, kan foretage forudsigelser, anbefalinger eller beslutninger, der påvirker virkelige eller virtuelle miljøer. AI-systemer interagerer med os og handler på vores miljø, enten direkte eller indirekte. Ofte ser de ud til at fungere selvstændigt og kan tilpasse deres adfærd ved at lære om konteksten." Kilde: [UNICEF, 2021](#), s.16

### Kunstig intelligens-system (AI-system)

en software, der er udviklet med en eller flere af de teknikker og tilgange, der er anført i bilag I til AI-lovens forslag (f.eks. maskinlæring, videnbaserede tilgange og statistiske modeller) og kan for et givet sæt af menneskedefinerede mål generere output såsom indhold, forudsigelser, anbefalinger eller beslutninger, der påvirker de miljøer, de interagerer med. [Forslag til AI-lov](#) (KOM/2021/206 endelig)

### Data

en sekvens af et eller flere symboler givet mening ved specifikke fortolkningshandling (data har ingen iboende betydning). Data kan analyseres eller bruges i et forsøg på at opnå viden eller træffe beslutninger. Digitale data er rep-

forarget ved at bruge det binære talsystem med ener (1) og nuller (0) i modsætning til dets analoge repræsentation.

Ændret fra: [en.wikipedia.org/wiki/Data\\_\(computing\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_(computing))

### Datavisualisering

er et tværfagligt felt, der beskæftiger sig med grafisk repræsentation af data for at kommunikere information klart og effektivt til brugerne. Det gør komplekse data mere tilgængelige, forståelige og brugbare, men kan også være reduktive. Ændret fra: [en.wikipedia.org/wiki/](https://en.wikipedia.org/wiki/)

### [Data\\_visualisering](#)

### Digital tilgængelighed (DA)

i hvilket omfang mennesker fra en befolkning med den bredeste vifte af egenskaber og evner kan bruge digitale produkter, systemer, tjenester, miljøer og faciliteter til at opnå et specificeret mål i en bestemt brugssammenhæng (direkte brug eller brug understøttet af hjælpeteknologier). (Ændret fra [EN 301547](#)).

Tilgængelighed gavner mennesker med handicap og andre, for eksempel: personer, der bruger enheder med små skærme og forskellige inputtilstande; ældre mennesker med skiftende evner på grund af aldring; mennesker med "midlertidige handicap" såsom en brækket arm eller mistede briller; mennesker med "situationsmæssige begrænsninger" såsom i stærkt sollys eller i et miljø, hvor de ikke kan lytte til lyd; personer, der bruger en langsom internetforbindelse, eller som har begrænset eller dyr båndbredde (kilde). I DigComp 2.2 er eksempler, der illustrerer digital tilgængelighed, markeret som **(DA)**.

### Digital kommunikation

refererer til kommunikation ved hjælp af digital teknologi. Der findes forskellige kommunikationsformer, f.eks. synkron kommunikation (realtidskommunikation, f.eks. ved hjælp af skype eller videochat eller Bluetooth) og asynkron (ikke samtidig kommunikation, f.eks. e-mail, forum til at sende en besked, sms) ved hjælp af f.eks. en, en til mange eller mange til mange tilstande.

### Digitalt indhold

data, som er produceret og leveret i digital form (direktiv (EU) 2019/770), for eksempel video, lyd, applikationer, digitale spil og anden software. Digitalt indhold omfatter information, der udsendes, streames eller er indeholdt i computerfiler. Ændret fra: [en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_content](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_content)

### Digitalt miljø

en kontekst eller et "sted", der er muliggjort af teknologi og digitale enheder, ofte transmitteret over internettet eller andre digitale midler, f.eks. mobiltelefonnetværk. Registreringer og beviser for en persons interaktion med et digitalt miljø udgør deres digitale fodaftryk. I DigComp bruges begrebet digitalt miljø som baggrund for digitale handlinger uden at nævne en bestemt teknologi eller værktøj.

### Digital service

giver en bruger (borger, forbruger) mulighed for at oprette, behandle, gemme eller få adgang til data i digital form og at dele eller interagere med data i digital form uploadet eller oprettet af den samme eller andre brugere af den pågældende tjeneste (direktiv (EU) 2019/770).

### Digital teknologi

ethvert produkt, der kan bruges til at skabe, se, distribuere, ændre, gemme, hente, transmittere og modtage information elektronisk i digital form. For eksempel personlige computere og enheder (f.eks. en stationær, bærbar computer, netbook, tablet-computer, smartphones, PDA med mobiltelefonfaciliteter, spillekonsoller, medieafspillere, e-bogslæsere, smarte assistenter, AR/VR-headset og andre enheder), digitalt tv, robotter.

### Digitale værktøjer

digitale teknologier (se: digital teknologi), der anvendes til et givet formål eller til at udføre en særlig funktion af informationsbehandling, kommunikation, indholdsskabelse, sikkerhed eller problemløsning.

### Desinformation og misinformation

desinformation er falsk information, der med vilje er skabt og formidlet for at bedrage folk, hvorimod fejlinformation er falsk information uanset hensigten om at bedrage eller vildlede folk Kilde: [europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation\\_en](https://europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation_en)

### Ekkokammer

refererer til situationer i sociale medier og online diskussionsgrupper, hvor overbevisninger forstærkes eller forstærkes af kommunikation og gentagelse i et lukket, isoleret system. Deltagerne modtager normalt information, der styrker deres eksisterende synspunkter uden at støde på modsatrettede synspunkter. Ændret fra: [en.wikipedia.org/wiki/Echo\\_chamber\\_\(medie\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Echo_chamber_(medie))

### eIDAS

Forordningen om elektronisk identifikation og tillidstjenester er en retlig ramme for personer, virksomheder og offentlige forvaltninger til sikker adgang til tjenester og udføre transaktioner online med blot "et klik". Det vil betyde højere sikkerhed og mere bekvemmelighed for enhver onlineaktivitet, såsom indsendelse af skatteangivelser, tilmelding til et udenlandsk universitet, fjernåbning af en bankkonto, oprettelse af en virksomhed i en anden medlemsstat, autentificering for internetbetalinger. I DigComp 2.2 har eksempler nr.: 68, 70, 180 og 185 til formål at illustrere forskellige applikationer.

Yderligere oplysninger: [digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation)

### Filterboble

kan være resultatet af personlige søgninger på internettet og/eller sociale medier, når en algoritme selektivt gætter, hvilken information en bruger gerne vil se baseret på oplysninger om brugeren, såsom placering, tidligere klikadfærd og søgehistorik. Ændret fra: [en.wikipedia.org/wiki/Filter\\_bubble](https://en.wikipedia.org/wiki/Filter_bubble)

### GDPR

den generelle databeskyttelsesforordning (EU) 2016/679 er den juridiske ramme, der sætter retningslinjer for indsamling og behandling af personoplysninger om enkeltpersoner inden for EU. GDPR trådte i kraft i hele EU den 25. maj 2018. Se mere: [gdpr.eu](https://gdpr.eu)

### Internet of things (IoT)

beskriver fysiske objekter (eller grupper af sådanne objekter), der er indlejret med sensorer, bearbejdningsevne, blød-

ware og andre teknologier, der forbinder og udveksler data med andre enheder og systemer over internettet eller andre kommunikationsnetværk. Ændret fra: [en.wikipedia.org/wiki/Internet\\_of\\_things](https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things)

### Internet\_of\_things

### Mediekendskab

henviser til færdigheder, viden og forståelse, der giver borgerne mulighed for at bruge medier effektivt og sikkert. For at gøre det muligt for borgerne at få adgang til information og bruge, kritisk vurdere og skabe medieindhold ansvarligt og sikkert, skal borgerne besidde avancerede mediekendskaber. Mediekendskab bør ikke begrænses til at lære om værktøjer og teknologier, men bør sigte mod at

udstyre borgerne med de kritiske tænkningskompetencer, der kræves for at udøve dømmekraft, analysere komplekse realiteter og erkende forskellen mellem mening og fakta. Kilde: [EU's direktiv om audiovisuelle medietjenester](https://europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation_en) (2018)

### Fortrolighedspolitik

udtrykket relateret til beskyttelse af persondata, for eksempel hvordan en tjenesteudbyder indsamler, opbevarer, beskytter, videregiver, overfører og bruger information (data) om sine brugere, hvilke data der indsamles osv. Se også GDPR.

### Problemløsning

"et individs evne til at engagere sig i kognitiv bearbejdning for at forstå og løse problemsituationer, hvor en løsningsmetode ikke umiddelbart er indlysende. Det omfatter viljen til at engagere sig i sådanne situationer for at opnå sit potentiale som en konstruktiv og reflekteret borger" (OECD, 2014, s. 30).

## Social inklusion

processen med at forbedre vilkårene for, at enkeltpersoner og grupper kan tage del i samfundet. Social inklusion har til formål at give fattige og marginaliserede mennesker mulighed for at drage fordel af spirende globale muligheder. Det sikrer, at mennesker har en stemme i beslutninger, der påvirker deres liv, og at de nyder lige adgang til markeder, tjenester og politiske, sociale og fysiske rum. Ændret fra [Verdensbanken](#)

## Struktureret miljø

hvor data ligger i et fast felt i en post eller fil, fx relationsdatabaser og regneark.

## Teknologisk respons/løsning

refererer til forsøget på at bruge teknologi (og/eller teknik) til at løse et problem.

## Trivsel

udtrykket er relateret til [WHO's definition af godt helbred](#) som en tilstand af fuldstændig fysisk, socialt og mentalt velbefindende og ikke blot fravær af sygdom eller svaghed. Socialt velvære refererer til følelsen af involvering med andre og med lokalsamfundene (f.eks. adgang og brug af social kapital, social tillid, social forbindelse og sociale netværk).

## 6. REFERENCER

Ala-Mutka, K. (2011). Kortlægning af digital kompetence: Mod en konceptuel forståelse. (JRC tekniske noter nr. JRC67075). IPTS. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322>

Brodnik, A., Csizmadia, A., Futschek, G., Kralj, L., Lonati, V., Micheuz, P., & Monga, M. (2021). Programmering for alle: Forståelse af programmernes natur. ArXiv:2111.04887 [Cs]. <http://arxiv.org/abs/2111.04887>

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: Den digitale kompetenceramme for borgere med otte færdighedsniveauer og eksempler på brug. Den Europæiske Unions Publikationskontor. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/38842>

Europa-Kommissionen. (2022). Oversættelser af DigComp 2.0 i European Skills, Competences and Occupation-klassifikationen (ESCO). Den Europæiske Unions Publikationskontor. DOI:10.2767/316971

Europæiske Union. (2018). Rådets henstilling af 22. maj 2018 om nøglekompetencer for livslang læring (ST/9009/2018/INIT). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:O-J.C\\_.2018.189.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:O-J.C_.2018.189.01.0001.01.ENG)

Ferrari, A. (2012). Digital kompetence i praksis: En analyse af rammer. Den Europæiske Unions Publikationskontor. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: En ramme for udvikling og forståelse af digital kompetence i Europa. Publikationskontoret. doi:10.2788/52966

Ferrari, A., Brecko, B., & Punie, Y. (2014). DIGCOMP: en ramme for udvikling og forståelse af digitalt Kompetence i Europa. eLearning Papers, 38, 1-14.

Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). Forståelse af digital kompetence i det 21. århundrede: En analyse af nuværende rammer. I EC-TEL 2012: 21st Century Learning for 21st Century Skills (s. 79–92).

Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). Online konsultation om eksperterens syn på digital kompetence. Den Europæiske Unions Publikationskontor. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC73694>

OECD. (2014). Vurdering af færdigheder i problemløsning i PISA 2012. I PISA 2012 Resultater: Kreativ problemløsning (bind V): Elevernes færdigheder i at tackle virkelige problemer. OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208070-6-da>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: Den digitale kompetenceramme for borgere. Opdateringsfase 1: den konceptuelle referencemodel. Den Europæiske Unions Publikationskontor. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/håndtag/JRC101254>

## 7. ARKENDELSER

Flere personer var involveret i forskellige roller (f.eks. eksperter, bidragydere, interessenter), og al deres bistand har været yderst værdifuld! Ikke alle bidragene kan anerkendes, for eksempel var deltagelsen i den offentlige validering anonym. Forfatterne er taknemmelige for hvert eneste råd, forslag, redigering, støtte og interessante diskussioner, der har fundet sted og har ført til det endelige produkt - en stor "tak" for din dedikation og engagement i DigComp-rammerne!

Achilles Kameas (GR) WG-leder, Alek Tarkowski (PL), Altheo Valentini (IT) WG-bidragyder, Ana Isabel Vitórica Leoz (ES) WG-leder, Ana María Vega Gutiérrez (ES) WG bidragyder, Andrea Nelson Mauro (IT) WG-bidragyder, Angela Sugliano (IT) Webinar-bidragyder, Anícia Trin- (PT) WG-leder, Andrei Frank (BE) WG-bidragyder, Andrej Brodnik (SI) WG Leader, Andrew Csizmadia (UK) lon van Oostrom (FI) Webinar bidragyder, Mads Ronald Forfatter programmeringsdok., Anicia Trindade (PT) WG Lead- Barbara Wasson (NO) WG Bidragyder, Bert Zulauf (DE) WG-bidragyder, Catia Santini (IT) Webinar-bidragyder, (PT) WG-bidragyder, Christian Swertz (AT) WG-bidragyder, Claudia Iormetti (IT) WG-bidragyder, Deborah Arnold (FR) WG-leder, Dimitris Panopoulos (GR) WG-leder medleder, Dora Šimunovič (BE) WG-bidragyder, tributor, Paula Bleckmann (DE) WG-leder, Panagiotis Ebba Ossiannilsson (SE) WG-bidragyder, Elisa Alonso (ES) WG-bidragyder, Ellen Helsper (UK) WG-bidragyder, Eren Alkan (TR) WG-bidragyder, Erika Gutmane (CEP- utor, Robert Neumann (DE) WG-bidragyder, Roberto Le- IS) Webinar-bidragyder, Eva Maria Bitzer (DE) Webinar jarzegi (ES) WG-leder, Sandra Troia (IT), WG-leder, talere, Fatime Hegyi (ES) WG-bidragyder, Francois Jourde (FR) Webinar bidragyder, Françoise Tort (FR) WG Webinar bidragyder, Thomas Nárosy (AT) Refleksioner vedr.

Bidragyder, Frank Mockler (IE) WG-bidragyder, Gabriel Ángel de la Cuesta Padilla (ES) WG-bidragyder, Graciela Parrilla Ramírez (ES) WG-bidragyder, Gema Parrado (ES) Webinar-bidragyder, Georg Jürgens (BE) WG-bidragyder, George Evangelinos (UK) WG-leder, Gerald Futschek (AT) Forfatter Programmeringsdok., Giovanni Franza (IT) WG Bidragyder, Heike Leimbach (AT) Refleksioner over principper, Inés López (ES) WG-bidragyder, Javier López (ES) WG-bidragyder, Jesús Bermejo Rosillo (ES) WG-bidragyder, John Shawe-Taylor (IRCAI) WG-bidragyder, José González (ES) WG-bidragyder, Juliana Elisa Raffaghelli (ES) WG-leder, Karen Triquet (BE) WG-bidragyder, Lana Belic (SR) WG-bidragyder, Leo Van Audenhove (BE) Vi- binær taler, Lidija Kralj (HR) Forfatter Programmeringsdok., bidragyder, Linda Manilla (FI) Webinar-bidragyder, Lluís Ariño (ES) WG-bidragyder, Luis Fernandez Sanz (ES) WG-leder, dade M<sup>a</sup> Jesús García San Martín (ES) WG-bidragyder, lavet- van Oostrom (FI) Webinar bidragyder, Mads Ronald Dahl (DK) Webinar bidragyder, Marijana Kelentric (NO) er, WG Contributor, Martina Simonetti (IT) Webinar bidrag- Matthew Peavy (ES) WG-bidragyder, Mattia Monga tor, Célio Marques (IT) Forfatter Programmeringsdok., Mikko Salo (FI) Webinar Nataliai Rzhavska (UKR) WG-bidragyder, tor, Debbie Holley (UK) WG- Pasquale Sirsi (IT) Webinar bidragyder, Pascale Garreau (FR) WG-bidragyder, Patrick Camilleri (MT) Webinar med og Kamyliis (GR) WG Bidragyder, Peter Micheuz (AT) Forfatter Programmeringsdok., Radovan Krajnc (SI) Webinar bidrag- utor, Robert Neumann (DE) WG-bidragyder, Roberto Le- Servet Akgöbek (DE) WG-leder, Tatiana Nanaieva (UA)

principper, Ulrike Domany (AT) Refleksioner over principper, Vera Pospelova (ES) WG Bidragyder, Violetta Lonati (IT) Forfatter Programmeringsdok., Wayne Holmes (UK) WG Bidragyder, Walter Claassen (SA) Webinar Bidragyder, Žarko yžmar (HR) WG Bidragyder.

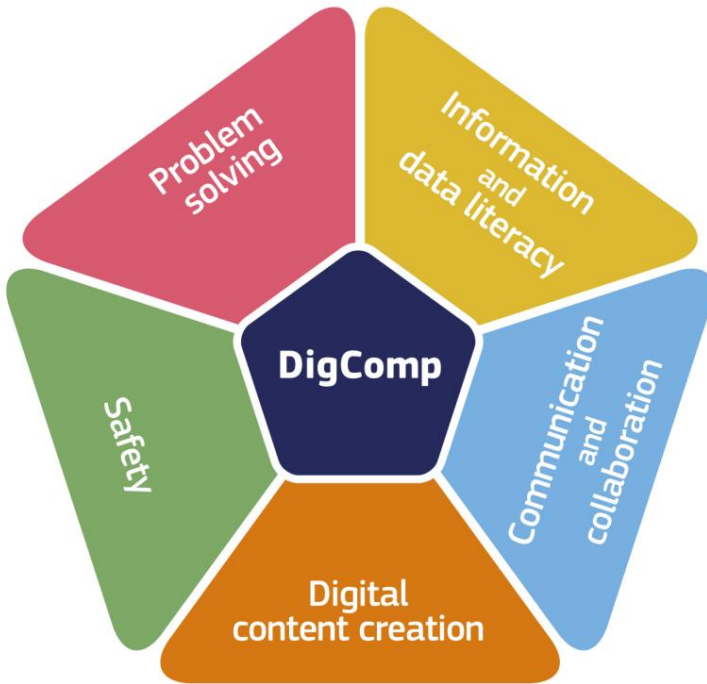
EF: Margherita Bacigalupo (GD FFC), Susana Bernal (GD FFC), Marcelino Cabrera (GD FFC), Clara Centeno (GD JRC), Vasiliki Charisi (GD FFC), Maurizio Curtarelli (EU-OSHA), Veronique Delforge (EUIPO) , Hugo De Groof (DG ENV), Anusca Ferrari (DG EAC), Maria Gkountouma (DG EAC), Emilia Gomez Gutierrez (JRC), Michael Horgan (DG EMPL), Ilias Iakovidis (DG ENV), Natalie Jerzac (DG CNCT) , Kari Kivinen (EUIPO), Gabrielle Lafitte (JRC), Rob-in Massart (DG CNCT), Fulvia Menin (DG CNCT), Arianna Sala (DG JRC), Igancio Sanchez (DG JRC), Bronagh Wal-ton (DG CNCT). ), Juuso (DG CNCT).

International workshop:

Alessandro Brolpito (ETF), Allan Grizzle (UNESCO), Cristobal Cobo, Ekua Nuama Bentil, Inaki Alejandro Sanchez Ciarrusta og Victoria Levin (Verdensbanken), Davor Orlic (IRCAI), Divina Meigs (Paris 3), Ellen Helsper (LSE), Jong-hwi Park (UNU), Jx Teng og Sarah Elson-Rogers (UN-ESCO), Nancy Law, Qianqian Pan og Sisi Tao (HKU), Steve Vosloo (UNICEF).

En særlig tak til personalet på All Digital, især Peter Palvolgyi, Victoria Sanz og Andrea Bedorin, for at være vært for CoP og for at styre mange af begivenhederne!

# BILAG





# A1. METODOLOGI, DER LIGGER TIL DIGCOMP-RAMMERET OG DETS OPDATERINGER

Dette afsnit forklarer først strukturen af DigComp-rammen og beskriver derefter den metode, der blev brugt til at oprette den. Da DigComp-opdateringen 2.2 kun fokuserer på Dimension 4, starter dette afsnit først fra version 1 i 2013 og refererer derefter kort til den metode, der er brugt til opdateringen af den konceptuelle referencemodel (DigComp 2.0) og for DigComp 2.1 (færdighedsniveauer; use cases) og beskriver til sidst processen for 2.2-opdateringen.

DigComp-rammen er sammensat af 5 dimensioner (TABEL 5). Dimensioner skitserer den underliggende datamodel og organiserer alle elementer, der viser, hvordan de relaterer til hinanden. Ordet "dimension" refererer også til strukturen af rammeværket, der skitserer måden, hvorpå indholdet af rammeværket vises. I DigComp bruges begrebet "dimension" på samme måde, som det bruges i eKompetencen

## T.5 Hovedmål på DigComp

Dimension 1.	Områder identificeret som en del af den digitale kompetence
Dimension 2.	Kompetencebeskrivelser og titler der er relevante for hvert område
Dimension 3.	Kompetenceniveauer for hver kompetence
Dimension 4.	Eksempler på viden, færdigheder og holdninger gældende for hver kompetence
Dimension 5.	Use cases om kompetencens anvendelighed i forskellige sammenhænge.

rammer for IKT-professionelle (e-CF).

Dimension 1 skitserer de kompetenceområder, som den digitale kompetence er sammensat af. Dimension 2 beskriver titlerne på hver kompetence og deres deskriptorer. Dimension 3 bruges til at beskrive færdighedsniveauerne for hver kompetence (se TABEL 6 for flere detaljer). Dimension 4 og 5 beskriver forskellige eksempler relateret til Dimension 2. De er givet for at tilføje værdi og kontekst, og de er derfor ikke beregnet til at være udtømmende.

I tilfældet med Dimension 4 vil disse omfatte eksempler på viden, færdigheder og holdninger relateret til hver kompetence, hvorimod Dimension 5 giver eksempler på anvendelse i specifikke sammenhænge, læring og beskæftigelse.

Hver dimension har sine specificiteter, der giver mulighed for en fleksibel brug af rammen, så den kan tilpasses de behov og krav, der opstår i konteksten. For eksempel må nogen kun bruge dimension 1 og 2 uden brug af færdighedsniveauer. Brugen af dimensioner giver også mulighed for bedre interoperabilitet og sammenlignelighed mellem forskellige rammer.

For at holde styr på forskellige versioner af DigComp-opdateringer bruges et sekventielt nummereringsskema med to numre (major.minor). Når en væsentlig ændring i den konceptuelle referencemodel (Dimension 1-2) finder sted, ændres den første sekvens (major) (dvs. 1,0 til 2,0). Når der sker variation af nogle aspekter (f.eks. i Dimension 3, 4, 5), foretages ændringerne i rækkefølgen efter det første nummer (minor) til at repræsentere sendte ændringer (dvs. 2.1 til 2.2). I det følgende er opdateringerne kort skitseret.

## DIGCOMP 1.0

Processen med at skabe den digitale kompetenceramme for borgere, også kendt under dets akronym DigComp, blev igangsat i december 2010 af Det Fælles Forskningscenter på vegne af Generaldirektoratet for Uddannelse og Kultur. En række midtvejspublikationer udkom først (Ala-Mutka, 2011; Janssen, Stoyanov, 2012, Ferrari, Punie, Redecker, 2012) før den endelige udgivelse af rammeværket i 2013 af Ferrari.

"Projektet blev udført mellem januar 2011 og december 2012 efter en struktureret proces: konceptuel kortlægning, casestudieanalyser, online-konsultation, ekspertworkshop og interessenthøring. Efter en første dataindsamlingsfase, rettet mod at indsamle kompetencer som byggeklodser fra forskellige kilder (akademisk litteratur og politiske dokumenter, eksisterende rammer, udtalelser fra eksperter på området), blev et udkast til rammer foreslået og forelagt en række eksperter med henblik på gentagen feedback og konsultation. Over 150 interessenter bidrog aktivt til at opbygge eller forfine det endelige output. Rammen blev præsenteret på forskellige udviklingsstadier på omkring 10 forskellige konferencer og seminarer.

Feedback fra spørgsmål og kommentarer fra deltagere til disse begivenheder blev taget i betragtning." (Ferrari, 2013, s.5)

DigComp 1.0 definerer digital kompetence som en kombination af 21 kompetencer, der kan grupperes i fem hovedområder (Information, Kommunikation og samarbejde; Indholdsskabelse; Sikkerhed; og Problemløsning). Kompetenceområder bruger en sekventiel nummerering fra 1 til 5. Hver kompetence har en titel og en deskriptor, som er beskrivende i stedet for præskriptive. Alle kompetencer inden for området bruger to tal (område.kompetence), den første række angiver kompetenceområdet og den anden angiver kompetencen (f.eks. 1.2).

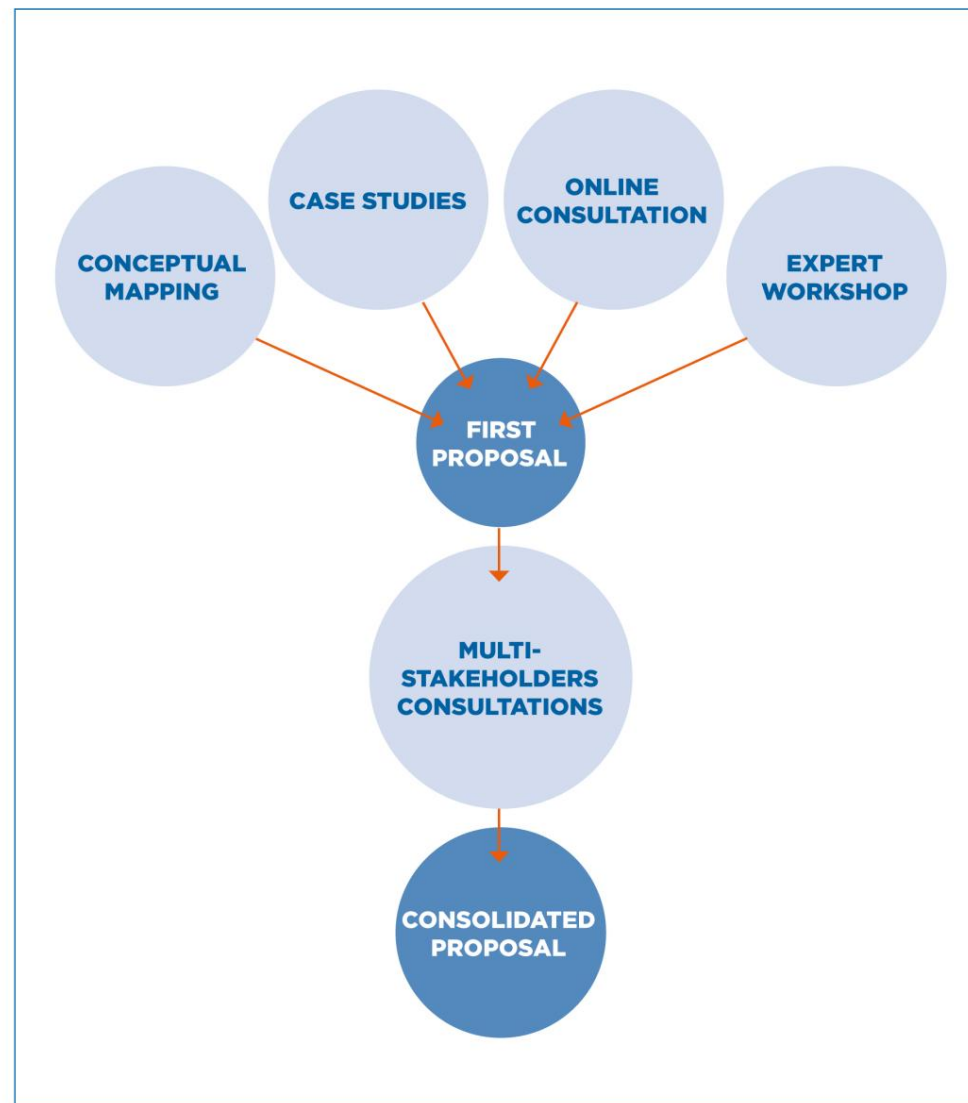


FIG.7 Processen med at skabe DigComp 1.0

## OPDATERING 2.0: KONCEPTUEL REFERENCEMODEL (DIM. 1-2)

Opdateringen af den konceptuelle referencemodel fandt sted i 2016 og bestod af en opdatering af de fem områder (Dimension 1) og en revision af de 21 kompetencetitler og deskriptorer (Dimension 2). Denne opdatering er kendt som DigComp 2.0 (Vuorikari et al., 2016).

Processen med DigComp 2.0 startede i begyndelsen af 2015 med feedback fra Uddannelse og Træning 2020-arbejdsgruppen for tværgående færdigheder. Disse grupper er en del af en måde, hvorpå Europa-Kommissionen og medlemsstaterne kan samarbejde om at løse centrale udfordringer på nationale og europæisk niveau på uddannelsesområdet. I tre separate sessioner (februar, juni og oktober 2015) blev der indsamlet feedback om de forskellige dele af opdateringsprocessen (f.eks. konceptuel referencemodel, use cases på nationalt niveau, færdighedsniveauer). I november 2015 blev en ret stabil version af den konceptuelle referencemodel gjort offentligt tilgængelig på internettet (via JRC Science Hub) med en deadline for feedback den 15. marts 2016. I hele perioden blev feedback indsamlet ved hjælp af forskellige midler, f.eks. interviews, e-mails, konsolideret feedback fra ministerielle arbejdsgrupper, eksterne bedømmere. Generelt blev inddragelsen af interessenter og arbejdsgruppemedlemmerne, hvoraf nogle allerede brugte DigComp på regionalt/nationalt niveau, set som et vigtigt skridt for den videre succes med rammen og interessenternes buy-in.

For kompetencedeskriptorer har DigComp 2.0 vedtaget en enheds-agnostisk formulering af "digitale teknologier", så det ikke er nødvendigt at navngive en bestemt teknologi, software eller applikation, og brugen af et samlebegreb "digitalt miljø" til at beskrive baggrunden for digitale handlinger. Tanken var, at disse udtryk ikke kun omfatter brugen af personlige computere (f.eks. en stationær computer, bærbar computer), men også andre håndholdte enheder (f.eks. smartphones, bærbare enheder med mobile netværksfaciliteter), spillekonsoller og andre medier afspillere eller e-bogslæsere, der som oftest også er forbundet til netværket og/eller forbundet til internettet. I dag er sensorer og andre enheder under Internet of Things (IoT) inkluderet. Et sådant ordforråd giver mulighed for at "fremtidssikre" rammerne mod den hurtige forandringshastighed inden for området

teknologier, samtidig med at de forbliver enheds- og applikationsneutrale og kun fokuserer på kompetencer på højt niveau, som anses for vigtige (i stedet for at være enheds- eller applikationsspecifikke).

## OPDATERING 2.1: FÆRDIGHEDSNIVEAUER (DIM. 3) OG ANVENDELSESCASE (DIM. 5)

Dimension 3 af rammen afspejler færdighedsniveauerne for hver kompetence, der illustrerer progressionen i tilegnelsen af kompetencen. DigComp version 1.0 er udviklet i tre færdighedsniveauer (fundament, mellem og avanceret) og i DigComp 2.1 (Carretero et al., 2017) blev 8 færdighedsniveauer introduceret.

Processen med at forme DigComp 2.1 tog en periode på mere end et år, og den startede omkring udgivelsen af DigComp 2.0 i sommeren 2016.

I 2.1 er udviklingen af kompetencetilegnelse skitseret på tre forskellige områder: opgavernes kompleksitet, autonomi og vejledningsbehov for at udføre den, og det kognitive domæne angivet ved brug af handlingsverber efter Blooms taksonomi. De otte færdighedsniveauer er inspireret af strukturen og ordforrådet i den europæiske kvalifikationsramme (EQF), men uden link til kvalifikations- **TABEL 6** indeholder de uddannelsessystemer. Hvert af områderne, vigtigste nøgleord i kationer eller og det viser også, hvordan niveauerne er knyttet til de oprindelige 3 niveauer.

For at illustrere udviklingen i tilegnelsen af kompetencen på tre forskellige områder kan man sige, at en borger på niveau 2 er i stand til at huske og udføre en enkel opgave i forhold til kompetencen, styret af en med digital kompetence, først når hun/ han har brug for hjælp; mens når en borger er på niveau 5, kan hun/han anvende viden, udføre forskellige opgaver og løse problemer samt støtte andre i at gøre eller løse dem.

Hver niveaubeskrivelse indeholder viden, færdigheder og holdninger. Alt i alt resulterer dette i 168 deskriptorer (8 x 21 læringsudbytte). I 2017 en online valideringsundersøgelse

hjælp med at revidere en første version af niveauerne og at producere en endelig version, som blev udgivet i 2017 (Carretero, Vuorikari, Punie, 2017).

I 2.1 blev der også introduceret en opdatering til dimension 5 af rammen. Dimension 5 indeholder use cases i en specifik kontekst, i dette tilfælde i beskæftigelse og læring. De præsenteres på følgende måde:

- Eksemplerne for alle de 8 niveauer er kun tilgængelige i den første kompetence (1.1)

- For resten af kompetencerne er kun ét eksempel pr. niveau og anvendelsesområde provided.
- En "kaskade"-strategi følges for eksemplerne på brugen. Det betyder, at kompetence 1.2 har et eksempel på brug for niveau 1, kompetence 1.3 for niveau 2, kompetence 2.1 for niveau 3 osv. På denne måde samme antal færdighedsniveauer og samme antal eksempler på tværs af niveauerne er givet.

T.6 Hovednøgleord, der indeholder færdighedsniveauerne								
4 OVERORDNEDE NIVEAUER	Fundament		Mellemliggende		Fremskreden		Meget specialiseret	
8 GRANULAR NIVEAUER	1	2	3	4	5	6	7	8
KOMPLEKSITET AF OPGAVER	Simpel opgave	Simpel opgave	Veldefinerede og rutinemæssige opgaver og ligetil problemer	Opgaver og veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer	Forskellige opgaver og problemer	Mest passende opgaver	Løs komplekse problemer med begrænsede løsninger	Løs komplekse problemer med mange interagerende faktorer
AUTONOMI	Med vejledning	Autonomi og med vejledning, når det er nødvendigt	På egen hånd	Uafhængig og efter mine behov	Vejlede andre	Kan tilpasse sig andre i en kompleks sammenhæng	Integrer for at bidrage til den professionelle praksis og vejlede andre	Foreslå nye ideer og processer til feltet
KOGNITIVT DOMÆNE	At huske	At huske	Forståelse	Forståelse	Ansøger	Evaluerer	Opretter	Opretter

## OPDATERING 2.2: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER (DIM. 4)

DigComp 2.2-revisionsprocessen startede i december 2020 med fokus på eksempler på viden, færdigheder og holdninger (KSA), der gælder for hver enkelt af de 21 DigComp-kompetencer (Dimension 4). Begreberne er defineret i **BOX 1**.

Opdateringsprocessen blev gennemført i et tæt samarbejde med DigComp interessentsamfundet, eksperter og en bredere brugerbase for at bevare ånden i samkonstruktion. Til dette formål blev online DigComp Community of Practice (CoP) aktiveret (se **AFSNIT 3.6**). CoP er hostet af All Digital, og det blev brugt som et centralt punkt til at koordinere revisionsprocessen, som bestod af 8 trin (illustreret i **FIG. 8**). Fra december 2020 blev der for første gang spredt en opfordring til frivillige/bidragydere om at deltage i DigComp CoP, og en online kick-off begivenhed var

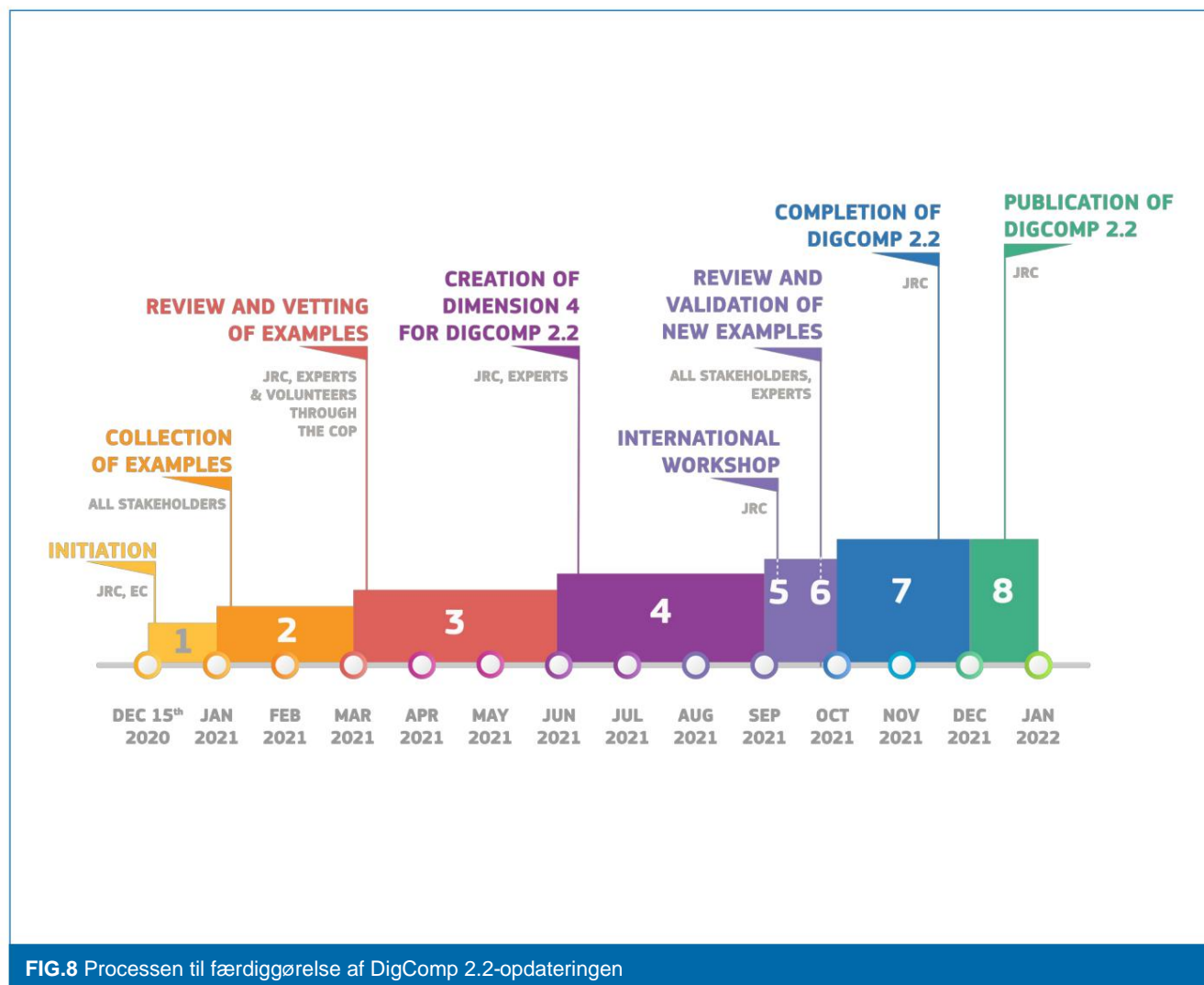
afholdt medio januar 2021 (trin 1).

Den første konkrete opgave var at oprette Arbejdet Grupper der henvendte sig til:

- nye og nye emner og temaer i den digitale verden: misinformation og desinformation; Kunstig intelligens (AI); fjernarbejde, datarelaterede færdigheder og datafiksering af digitale tjenester; nye teknologier såsom virtual reality, social robotik,

Internet of things, grønne IKT-færdigheder;

- mere "etablerede" emner og temaer i den digitale verden, som er vigtige, men ikke eksplicit behandles i DigComp 2.0, f.eks. e-handel og



**FIG.8** Processen til færdiggørelse af DigComp 2.2-opdateringen

forskellige dimensioner af datafærdighed.

I alt blev der nedsat 12 arbejdsgrupper, hver med 16 op til 64 personer involveret, hvoraf de fleste deltog parallelt med flere grupper.

1. Informationskompetence
2. Datafærdighed
3. Kunstig intelligens
4. Internet of things
5. Programmering
6. Privatliv og personlige data
7. Sikkerhed og tryghed
8. Forbrugertransaktionstjenester
9. Oprettelse af multi/socialt medieindhold
10. Digital og miljø
11. Fjernarbejde
12. Digital tilgængelighed

Arbejdsgruppernes mission i processens trin 2 var først at identificere de nye digitale kompetencekrav til borgerne, som udspringer af nye udviklinger i den digitale verden og derefter at komme med indledende forslag til relevante viden, færdigheder og holdninger (KSA) eksempler vedr. disse krav. Både krav og eksempler skulle hentes fra: en bred, men overfladisk skrivebordsgennemgang af akademisk og gråt materiale; læringsmålene og fagindholdet beskrevet i undervisningsmaterialer, pensum og andre uddannelses- og informationskilder; analysen af vigtige politiske dokumenter (f.eks. [handlingsplanen for digital uddannelse 2021-2027](#)).

Outputtet fra trin 2 var en liste over krav og relaterede KSA-eksempler til borgernes digitale kompetencer, sammen med forslag til, hvor de kunne passe ind i DigComp-rammen (se **BOX 4** med AI-relaterede krav og eksempler).

**BOX 4.** Eksempel på trin 2-output for at liste nye, nye eller udviklende krav til borgere om at håndtere digitale teknologier, f.eks. et spirende felt inden for kunstig intelligens, som tidligere ikke var uddybet i DigComp

#### A. Krav (p.t. ikke inkluderet) til borgernes digitale kompetence

Krav 1: *Borgere skal være opmærksomme på, at AI bruges på forskellige måder i nutidens samfund, og at det kan påvirke forskellige aspekter af deres liv*

- Viden (K): Kunstig intelligens (AI) er en teknologi, der anvendes i forskellige sammenhænge fra industri til fritid, f.eks. inden for medicin, bankvirksomhed, selvparkerende køretøjer, anbefalelse af musik). AI bruges også ofte i digitale miljøer, fx websøgning, kundeforhold, digitale assistenter og i digitale enheder, fx mobiltelefonkameraer.

Krav 2: *Borgere skal være i stand til at interagere med daglige teknologier, der er afhængige af AI*

- Færdigheder (S): f.eks. brug stemmegenkendelse til at interagere med Siri, Alexa; brug automatiske svarmuligheder i e-mail-softwarestil "OK, tak!"; interagere ansigtsgenkendelsesfunktion i telefonens billedsoftware, der automatisk genkender nogle kendte ansigter på billeder.

Krav 3: *Borgere bør være varsomme med, at mange kunstig intelligens-systemer indsamler deres interaktionsdata for at forbedre tjenester eller for at manipulere brugeradfærd.*

- Attitude (A): F.eks. En kritisk holdning giver mulighed for at se muligheder, men også afveje risici, f.eks. i områder designet til at beskytte privatlivets fred og for at sikre borgernes sikkerhed.

#### B. Hvor passer disse krav ind i DigComp-rammen?

Typisk kan et tema, som dem, der er uddybet ovenfor, spredes på tværs af forskellige DigComp-kompetencer. Som en del af trin 2 bedes du fremhæve krav, der ikke synes at passe ind under de eksisterende 21 kompetencer.

Fra marts 2021 og fremefter blev der organiseret en gennemgang og vurdering af puljen af krav i arbejdsgrupper (trin 3). Mere konkret betød det, at kravene, som blev udarbejdet i trin 2, nu blev allokeret til hver af de 21 kompetencer skitseret i DigComp-rammen, og der blev iværksat et mere konkret arbejde med at definere eksempler på viden, færdigheder og holdninger. . Da opgavens karakter var at gå fra generiske krav til at arbejde efter DigComp konceptuelle referencemodel, blev nogle af arbejdsgrupperne fra dette trin og fremefter slået sammen. For eksempel blev kunstig intelligens grupperet sammen med Internet of Things (IoT), Data Literacy, Programmering og Personlige Data for at give mulighed for et bedre overordnet billede af situationen. Separate grupper af informationskompetence og mediekendskab blev også slået sammen. Dette var afgørende for skabelsen af de nye eksempler på viden, færdigheder og holdninger i disse nye temaer og lettede processen med at vælge, under hvilken DigComp-kompetence eksemplerne i sidste ende kunne allokeres. På den anden side blev nogle af arbejdsgrupperne på dette trin bedt om at anlægge et meget horisontalt syn, f.eks. dækkede emner om tilgængelighed, fjernarbejde og datafærdigheder emner, der løb på tværs af alle 21 DigComp-kompetencer.

Under trin 2 og 3 blev online CoP'et, udover at være vært for arbejdsgrupperne, også brugt til tematiske webinarer om WG-temaerne, så et bredere publikum også kunne deltage i diskussionerne og bedre følge processen med opdateringen. Dette var vigtigt for at holde processen åben og gennemsigtig, og også for at lette adgangen til arbejdsgrupperne for dem, der tilmeldte sig CoP på et senere tidspunkt.

Især i trin 3, efterhånden som det konceptuelle arbejde intensiveredes, udførte en kernegruppe af meget engagerede eksperter på området en stor del af arbejdet (se afsnittet om anerkendelse for detaljer). Arbejdsgrupelederne fik tilbudt et mindre tilskud til at understøtte leveringen.

Den oprindelige idé var, at CoP-medlemmerne skulle involveres i co-creation-processen fra Trin 2 til Trin 3 i en periode på 6 måneder, og blive involveret igen på et senere tidspunkt i valideringsprocessen (trin 6). I mellemtiden ville FFC's personale med et lille antal eksperter arbejde på mere konkrete formuleringer af de nye erklæringer, som for eksempel krævede brug af passende handlingsverber (trin 4). Dog i

#### BOKS 5. Deltagende organisationer til intl. opsøgende workshop i 2021



##### Forenede Nationer

- University Institute for the Advanced Study of Sustainability
- FN-agentur for kunstig intelligens (AI)
- UNICEF AI for børn-projekt



##### Verdensbank

- EdTech team
- Digital økonomi for Afrika



##### UNESCO

- Medie- og informationskompetenceenhed
- Enheden for teknologi og kunstig intelligens i undervisningen;

##### Akademia

- Université Paris-Sorbonne nouvelle
- London School of Economics
- University College London



##### EU-agenturer

- Education and Training Foundation (ETF)
- Den Europæiske Unions Kontor for Intellektuel Ejendomsret (EUIPO)



##### Europa-Kommissionen

- Generaldirektoratet for Uddannelse, Ungdom, Sport og Kultur
- Generaldirektoratet for Beskæftigelse, Sociale Anliggender og Inklusion
- Fælles Forskningscenter

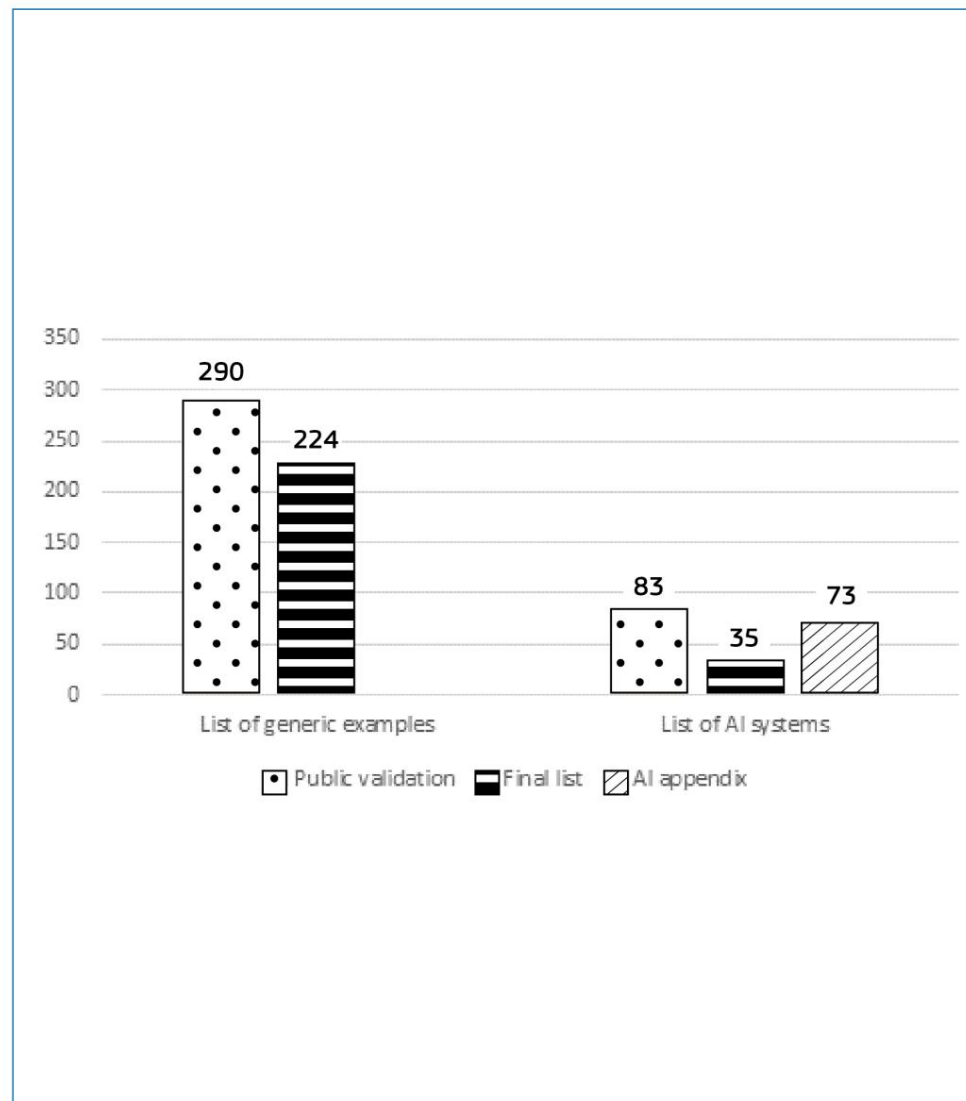
I virkeligheden gik WG'erne frem og leverede på forskellige tidspunkter, og nogle WG-medlemmer forblev engagerede gennem trin 4, der konkret arbejdede på at skabe og revidere erklæringerne i løbet af sommeren 2021.

En vigtig del af trin 4 var også at "stressteste" tilstrækkeligheden af den nuværende konceptuelle referencemodel (dvs. 21 kompetencer og 5 områder). Tanken var bedre at forstå, om resultaterne fra Trin 3 (dvs. de nye krav) stadig ville passe ind i den eksisterende konceptuelle referencemodel, eller om modellen skulle modificeres (f.eks. tilføje nye kompetencer eller områder, flette eller slette nogle)? Da DigComp 2.2-opdateringen kun fokuserede på at uddybe de nye KSA-eksempler, var ændring af den konceptuelle model som sådan uden for rammerne (for at vide mere om, hvordan versionering af DigComp-rammeverket og dets nummereringsskema, se s. 68). Denne proces gav dog god information om, hvilke deleændringer der kunne være nødvendige i fremtidige opdateringer.

Efter at DigComp-rammen har opnået international anerkendelse (f.eks. publikationer fra UNESCO, UNICEF, Verdensbanken, se [AFSNIT 4.1](#)), og dens komplementaritet til UNESCO's Media and Information Literacy-ramme, var det vigtigt at engagere andre internationale organisationer i samskabelsesprocessen (Trin 5). Den 22. september 2021 blev der afholdt en international outreach workshop med aktører fra andre internationale institutioner og den akademiske verden (se [BOKS 5](#)). Målet var at diskutere omfanget af DigComp 2.2-øvelsen:

- Dækker de nye DigComp 2.2-udsagn temaer og emner, som din organisation også fremhæver og prioriterer?
- Opstår disse nye temaer og emner som strategiske også på globalt plan?
- Hvordan kan DigComp 2.2 bidrage til at fremme den globale dagsorden for borgernes digitale færdighedsudfordring?

Den offentlige online validering af de nye KSA-eksempler (trin 6) blev kørt i en periode på 6 uger fra 9. november til 22. december 2021 ved hjælp af et onlineværktøj kaldet EU Survey. I alt blev 373 eksempler inkluderet i den offentlige validering ([FIG. 9](#)). Undersøgelsesspørgsmålene fokuserede på eksemplernes relevans for DigComp-rammen.



**FIG.9** Valg af DigComp 2.2 eksempler



arbejde og på deres klarhed. Hver af de 21 DigComp-kompetencer havde sin egen undersøgelse med omkring 20 KSA-eksempler. Derudover var der tematiske undersøgelser for borgere, der interagerer med AI-systemer (4 dele) og en for telearbejde.

Der blev modtaget i alt 447 svar med minimumstærsklen sat til 15 gensvar/kompetence (TABEL 7). De fleste svar kom fra repræsentanter for en organisation (231), resten fra individuelle eksperter (170) og andre inklusive studerende (46).

Med hensyn til organisationer kom de fleste svar fra dem, der arbejder i uddannelses- og erhvervsuddannelsesorganisationer (25 %) efterfulgt af svar fra statslige organisationer (17 %) og andre (17 %). Desuden var akademikere repræsenteret med 14 %, og 10 % af besvarelserne kom fra dem, der arbejder i internationale organisationer, og yderligere 10 % kom fra uddannelsesudbydere (tallene er rundet op). 8 % ønskede ikke at identificere deres organisation.

Generelt havde undersøgelsesspørgsmålet om relevans til formål at hjælpe med at rangere eksempler baseret på den offentlige mening (dette var ikke en bindende afstemning), hvorimod spørgsmålet om klarhed hjalp med at revidere eksempler, deres syntaks og anvendte termer. Undervejs i processen blev rækkefølgen af eksempler baseret på deres relevans brugt som en guide til at vælge den "endelige liste", dog blev der i nogle tilfælde foretaget egne redaktionelle vurderinger. Generelt hjalp den offentlige validering med at bortfiltrere omkring 30 % af eksemplerne, som til sidst blev kasseret (FIG. 9). Et særligt tilfælde blev anvendt på listen over eksempler på borgere, der interagerer med AI-systemer. Det blev besluttet, at de fleste af dem ville blive inkluderet i det separate appendiks for at dele flere eksempler om dette nye emne.

Til sidst en redaktionel bemærkning om, at der ikke var nogen hårde retningslinjer for det endelige antal eksempler pr. kompetence. Generelt var målet under processen blevet sat til omkring 15-20. Derudover kunne opdelingen mellem viden, færdigheder og holdninger variere, da nogle kompetencer var mere "videnstunge", mens andre er mere færdigheder osv.

#### T.7 Offentlig online validering: respondenternes profil

antal svar	af hvem?
231	Repræsentanter for en organisation
170	Individuelle eksperter
42	Andet
4	Studerende
447	Samlet antal valideringssvar
25 %	Uddannelsesinstitution
17 %	Statslig organisation
17 %	Andet
14 %	Akademia
10 %	International organisation
8 %	Intet svar
5 %	Udbyder af kommerciel uddannelse
5 %	Ikke-kommerciel uddannelsesudbyder

## A2. BORGERE, SOM INTERAGERER MED AI-SYSTEMER

Hovedforfattere: Riina Vuorikari, Wayne Holmes

For at borgere i dag kan engagere sig trygt, kritisk og sikkert med nye og nye teknologier, herunder systemer drevet af kunstig intelligens (AI), er de nødt til at opnå en grundlæggende forståelse af sådanne værktøjer og teknologier (DEAP2).

Større bevidsthed vil også føre til forbedret følsomhed over for potentielle spørgsmål relateret til databeskyttelse og privatliv, etik, børns rettigheder og skævhed – herunder tilgængelighed, kønsbias og handicap. DigComp 2.2-opdateringen omhandler emnet, at borgere interagerer med AI-systemer i stedet for at fokusere på viden om kunstig intelligens i sig selv (se boks 6).

Samskabelsesprocessen af 2.2-opdateringen resulterede i en liste med mere end 80 eksempler på viden, færdigheder og holdninger relateret til borgernes interaktion med AI-systemer (se mere om processen i FIG.9). 35 er inkluderet i Dimension 4, således at hvert DigComp-kompetenceområde har en række eksempler, der illustrerer forskellige aspekter at være opmærksomme på, når borgere interagerer med AI-systemer. Udvælgelsen blev styret af den feedback, der blev indsamlet gennem offentlig validering.

Derudover blev der oprettet et separat bilag om dette nye emne. Den dækker alle 73 eksempler, der er blevet revideret i henhold til kommentarer modtaget gennem den offentlige validering. I dette appendiks er eksemplerne tematisk grupperet for at lette læsningen. Efter hvert eksempel angives det tilsvarende nummer til kompetencen. Dette kan hjælpe læseplansudviklere og undervisere med at blive inspireret, når de opdaterer deres indhold vedrørende nye og nye teknologier. Listen over eksempler nedenfor bør ikke betragtes som en klar læseplan til at undervise om AI som sådan. Mens disse eksempler dækker kompetencer skitseret i DigComp konceptuelle referencemodel, udelader de nogle temaer og emner, der kan betragtes som rudimentære, når der gives en pensumoversigt eller en uddannelsesplan om AI og nye teknologier (f.eks. hvad er AI, historie med AI, forskellige typer AI).

- A. Hvad gør AI-systemer, og hvad gør de ikke?
- B. Hvordan fungerer AI-systemer?
- C. Når du interagerer med AI-systemer
- D. Udfordringerne og etikken ved AI
- E. Holdninger vedrørende menneskelig handlefrihed og kontrol

### BOKS 6. Krav til borgere, der interagerer med AI-systemer

Som en del af opdateringsprocessen med fokus på borgere, der interagerer med AI-systemer, fangede kravindsamlingen følgende:



#### VIDEN

- At være opmærksom på, hvad AI-systemer gør, og hvad de ikke gør
- At forstå fordelene, begrænsningerne og udfordringerne ved AI-systemer



#### FÆRDIGHEDER

- At bruge, interagere og give feedback til AI-systemer som slutbruger
- At konfigurere, overvåge og tilpasse AI-systemer (f.eks. overskrivning, tweak)



#### HOLDNINGER

- Menneskelig handlekraft og kontrol
- Kritisk, men åben holdning
- Etiske overvejelser om brug

En lille rød prik identificerer eksemplerne inkluderet i DigComp2.2

## A. HVAD GØR AI-SYSTEMER, OG HVAD GØR DE IKKE?

For at engagere sig tillidsfuldt, kritisk og sikkert med AI-systemer er eksempler på, at en borger...

AI 01. •

AI 02. Kunne identificere nogle eksempler på AI-systemer: produktanbefalere (f.eks. på online shopping sites), stemmegenkendelse (f.eks. af virtuelle assistenter), billedgenkendelse (f.eks. til påvisning af tumorer i røntgenbilleder) og ansigtsgenkendelse (f.eks. ved overvågning). systemer). **(5.2)**

AI 03. • Opmærksom på, at søgemaskiner, sociale medier og indholdsplatforme ofte bruger AI-algoritmer til at generere svar, der er tilpasset den enkelte bruger (f.eks. fortsætter brugerne med at se lignende resultater eller indhold). Dette omtales ofte som "personalisering". **(1.1)**

AI 04. • Opmærksom på, at AI-systemer indsamler og behandler flere typer brugerdata (f.eks. personlige data, adfærdsdata og kontekstuelle data) for at skabe brugerprofiler, som derefter bruges, for eksempel til at forudsige, hvad brugeren måtte ønske at se eller gøre næste (f.eks. tilbudsannoncer, anbefalinger, tjenester). **(2.6)**

AI 05. • Bevidst, at AI-systemer kan bruges til automatisk at skabe digitalt indhold (f.eks. tekster, nyheder, essays, tweets, musik, billeder) ved at bruge eksisterende digitalt indhold som kilde. Sådant indhold kan være svært at skelne fra menneskelige kreationer. **(3.1)**

AI 06. Bevidst, at i fx nyhedsmedier og journalistik kan AI bruges til at forfatte og producere nyhedshistorier, og også distribuere historier baseret på brugernes onlineadfærd. **(3.1)**

AI 07. Vær opmærksom på, at AI-systemer kan hjælpe brugeren med at redigere og behandle digitalt indhold (f.eks. bruger noget fotoredigeringssoftware AI til automatisk at ælde et ansigt, mens nogle tekstapplikationer bruger AI til at foreslå ord, sætninger og afsnit). **(3.2)**

AI 08. Bevidst, at nogle AI-systemer sigter mod at give menneskelignende

AI 09. Vær opmærksom på, at nogle AI-systemer kan registrere brugernes humør, følelser og emo

AI 10. Vær opmærksom på, at nogle AI-systemer er designet til at understøtte undervisning og

AI 11. Opmærksom på, at digitale værktøjer (inklusive AI-drevne) kan bidrage til energieffektivitet

AI 12. Klar over, at AI er involveret i mange andre teknologier (f.eks. tingenes internet (IoT), blockchain, virtual reality). **(5.2)**

AI 13. Vær klar over, at mange AI-systemer kræver en kombination af AI-teknikker for at fungere

AI 14. Opmærksom på, at AI ikke er involveret i alle digitale teknologier (f.eks. i GPS-systemer bruges AI ikke til at bestemme placeringen, men det kan bruges til at beregne en rute). **(5.2)**

## B. HVORDAN FUNGERER AI-SYSTEMER?

AI 15. Vær opmærksom på, at søgeresultater, strømme af aktivitet på sociale medier og indhold recom

AI 16. Opmærksom på, at AI-systemer bruger statistik og algoritmer til at behandle (analysere) data og generere resultater (f.eks. forudsige, hvilken video brugeren kunne tænke sig at se). **(1.3)**

AI 17. •

(f.eks. ansigtssporingskameraer, virtuelle assistenter, bærbare teknologier, mobiltelefoner, smarte enheder) genererer automatisk store mængder data, inklusive personlige data, der kan bruges til at træne et AI-system. **(1.3)**

**AI 18.** Opmærksom på, at AI-systemer kan bruge personlige sporingsidentifikatorer relateret til ens digitale identitet til at kombinere flere datakilder (f.eks. mobile enheder, wearable-teknologi, IoT-enheder, digitale miljøer). For eksempel ved at trække på mobiltelefonens positioneringsdata og en brugerprofil, kan et display tilbyde tilpasningsdygtig reklame til en person, der står foran den. **(2.6)**

## Hvad er AI?

Vær opmærksom på, at "AI refererer til maskinbaserede systemer, der, givet et sæt af menneskedefinerede mål, kan foretage forudsigelser, anbefalinger eller beslutninger, der påvirker virkelige eller virtuelle miljøer. AI-systemer interagerer med os og handler på vores miljø, enten direkte eller indirekte. Ofte ser de ud til at operere selvstændigt og kan tilpasse deres adfærd ved at lære om konteksten." (UNICEF, 2021)

**AI 19.** •

**AI 20.** Klar over, at det, der normalt menes med AI i dag, er Machine Learning, som kun er én type AI. Det, der adskiller Machine Learning fra andre typer AI (f.eks. regelbaserede AI og Bayesianske netværk) er, at det kræver enorme mængder data. **(5.1)**

**AI 21.** Bevidst, at nogle AI-algoritmer og -modeller er skabt af menneskelige ingeniører, mens andre AI-algoritmer og -modeller automatisk skabes af AI-systemer (f.eks. bruges enorme mængder data til at 'træne' AI'en). **(3.4)**

**AI 22.** Vær opmærksom på, at selvom vi ofte tænker på AI i menneskelige eller fysiske termer, såsom humanoid-robotter, er det meste AI software, og det kan derfor ikke ses af brugerne. **(5.4)**

**AI 23.** • Bevidst, at AI er et felt i konstant udvikling, hvis udvikling og indflydelse er stadig meget uklart. **(5.4)**

**AI 24.** Er klar over, at der er mange myter og overdrevne påstande om AI, og at det er

**AI 25.** • Ved, at AI i sig selv hverken er god eller dårlig. Det, der afgør, om resultaterne af et AI-system er positive eller negative for samfundet, er, hvordan AI-systemet er designet og brugt, af hvem og til hvilke formål. **(2.3)**

**AI 26.** Bevidst, at hvad AI-systemer nemt kan (f.eks. identificere mønstre i enorme mængder data), er mennesker ikke i stand til; Mens mange ting, som mennesker nemt kan gøre (f.eks. forstå, beslutte, hvad de skal gøre, og anvende menneskelige værdier), er AI-systemer ikke i stand til at gøre. **(5.2)**

**AI 27.** Anerkender, at AI-værktøjer designet til at skabe billeder, skrift og musik afhænger

**AI 28.** Vær opmærksom på, at mens de fleste AI-systemer behandler data centralt (eller 'i skyen'), distribuerer nogle behandlingen på tværs af flere enheder ('distribueret AI'), mens andre selv behandler dataene på enheden (f.eks. en mobiltelefon). ('kant AI'). **(1.3)**

## C. NÅR DU INTERAGERER MED AI-SYSTEMER

### Leder efter information

**AI 29.** • Ved, hvordan man formulerer søgeforespørgsler for at opnå det ønskede output, når de interagerer med samtaleagenter eller smarte højtalere (f.eks. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), f.eks. genkender det, for at systemet skal kunne sponse efter behov, skal forespørgslen være entydig og sagt klart, så systemet kan reagere. **(1.1)**

**AI 30.** • Kunne erkende, at nogle AI-algoritmer kan forstærke eksisterende synspunkter i digitale miljøer ved at skabe "ekkokamre" eller "filterbobler" (f.eks. hvis en social mediestrøm favoriserer en bestemt politisk ideologi, kan yderligere anbefalinger forstærke denne ideologi uden at udsætte den for modstridende argumenter). **(1.2)**

**AI 31.** • Afvejer fordele og ulemper ved at bruge AI-drevne søgemaskiner (f.eks. selvom de kan hjælpe brugere med at finde den ønskede information, kan de evt.

kompromittere privatlivets fred og personlige data eller udsætte brugeren for kommercielle interesser). **(1.1)**

## Brug af AI-systemer og apps

- AI 32. • Åben for AI-systemer, der understøtter mennesker til at træffe informerede beslutninger i overensstemmelse med deres mål (f.eks. brugere, der aktivt beslutter, om de skal handle efter en anbefaling eller ej). **(2.1)**
- AI 33. • Kunne interagere og give feedback til AI-systemet (f.eks. ved at give brugervurderinger, likes, tags til onlineindhold) for at påvirke, hvad det næste anbefaler (f.eks. for at få flere anbefalinger om lignende film, som brugeren tidligere kunne lide). **(2.1)**
- AI 34. Ved, at det nogle gange ikke reagerer på det indhold, som et AI-system foreslår (f.eks. på en aktivitetsstrøm), også kan tages som et signal af systemet (f.eks. en indikation af, at brugeren ikke er interesseret i det pågældende indhold). **(2.1)**
- AI 35. • Ved, hvordan man ændrer brugerkonfigurationer (f.eks. i apps, software, digitale platforme) for at aktivere, forhindre eller moderere AI-systemets sporing, indsamling eller analyse af data (f.eks. ikke tillade mobiltelefonen at spore brugerens placering). **(2.6)**
- AI 36. • Ved, hvordan og hvornår man bruger maskinoversættelsesløsninger (f.eks. Google Translate, DeepL) og simultantolkningsapps (f.eks. iTranslate) for at få en grov forståelse af et dokument eller en samtale. Ved dog også, at når indholdet kræver en nøjagtig oversættelse (f.eks. inden for sundhedsvæsen, handel eller diplomati), kan det være nødvendigt med en mere præcis oversættelse. **(5.2)**
- AI 37. • Vær opmærksom på, at AI-drevet talebaseret teknologi muliggør brugen af talte kommandoer, der kan forbedre tilgængeligheden af digitale værktøjer og enheder (f.eks. for dem med mobilitet eller visuelle begrænsninger, begrænset kognition, sprog eller indlæringsvanskeligheder), men sprog, der tales af mindre befolkningsgrupper, er ofte ikke tilgængelige eller klarer sig dårligere på grund af kommerciel prioritering. **(5.2)**
- AI 38. • Ved, hvordan man inkorporerer AI-redigeret/manipuleret digitalt indhold i sit eget arbejde (f.eks. inkorporerer AI-genererede melodier i sin egen musikalske komposition). Denne brug af AI kan være kontroversiel, da den rejser spørgsmål om AI's rolle i kunstværker, og for eksempel hvem der skal krediteres. **(3.2)**

## Fokus på privatliv og personlige data

- AI 39. • Ved, at behandlingen af personoplysninger er underlagt lokale regler, såsom EU's generelle databeskyttelsesforordning (GDPR) (f.eks. taleinteraktioner) med en virtuel assistent er persondata i forhold til GDPR og kan udsætte brugere for visse databeskyttelses-, privatlivs- og sikkerhedsrisici. **(4.2)**
- AI 40. • Afvejer fordele og risici ved at bruge biometriske identifikationsteknikker (f.eks. fingeraftryk, ansigtsbilleder), da de kan påvirke sikkerheden på utilsigtede måder. Hvis biometriske oplysninger lækkes eller hackes, bliver de kompromitteret og kan føre til identitetssvig. **(4.1)**
- AI 41. Bevidst, at AI-systemer, der er afhængige af brugernes personlige data (f.eks. stemmeassistenter, chatbots) kan indsamle og behandle disse data mere end nødvendigt. Dette ville blive betragtet som "uforholdsmæssigt" og ville derfor være i strid med proportionalitetsprincippet specificeret i GDPR. **(4.2)**
- AI 42. Afvejer fordele og risici før aktivering af en virtuel assistent (f.eks. Siri, Alexa, Cortana, Google-assistent) eller AI-drevne Internet of Things (IoT) enheder, da de kan afsløre personlige daglige rutiner og private samtaler. **(2.6)**
- AI 43. • Væjer fordele og risici, før tredjeparter tillader at behandle personlige data (f.eks. genkender, at en stemmeassistent på en smartphone, der bruges til at give kommandoer til en robotstøvsuger, kan give tredjeparter - virksomheder, regeringer, cyberkriminelle - adgang til dataene). **(4.2)**
- AI 44. • Identificerer både de positive og negative implikationer af brugen af alle data (indsamling, kodning og behandling), men især personlige data, af AI-drevne digitale teknologier såsom apps og onlinetjenester. **(2.6)**
- AI 45. • Bevidst, at alt, hvad man deler offentligt online (f.eks. billeder, videoer, lyde) kan bruges til at træne AI-systemer. For eksempel kan kommercielle softwarevirksomheder, der udvikler AI-ansigtsgenkendelsessystemer, bruge personlige billeder, der deles online (f.eks. familie billeder) til at træne og forbedre softwarens evne til automatisk at genkende disse personer på andre billeder, hvilket måske ikke er ønskeligt (f.eks. et brud på privatlivets fred). **(2.2)**
- AI 46. Bevidst, at et AI-system kan forbinde forskellige stykker tilsyneladende anonyme oplysninger sammen, hvilket kan føre til de-anonymisering (dvs. identifikation af en bestemt person). **(2.6)**

**AI 47.** Kan hjælpe med at mindske risikoen for brud på persondatasikkerheden ved at udtrykke bekymring over for relevante myndigheder i forbindelse med brugen af AI-systemer, der indsamler data, især hvis der er mistanke om, at der er en overtrædelse af GDPR, eller når virksomheden ikke foretager de tilgængelige oplysninger. **(4.2)**

## D. UDFORDRINGERNE OG ETIKKEN VED AI

### Udfordringer

- AI 48.** • Vær opmærksom på, at AI-algoritmer muligvis ikke er konfigureret til kun at give den information, som brugeren ønsker; de kan også inkorporere et kommercielt eller politisk budskab (f.eks. for at tilskynde brugere til at blive på siden, til at se eller købe noget bestemt, for at dele specifikke meninger). Dette kan også have negative konsekvenser (f.eks. gengivelse af stereotyper, deling af misinformation). **(1.2)**
- AI 49.** • Vær opmærksom på, at de data, som AI afhænger af, kan indeholde skævheder. Hvis det er tilfældet, kan disse skævheder blive automatiseret og forværret ved brug af kunstig intelligens. For eksempel kan søgeresultater om erhverv omfatte stereotyper om mandlige eller kvindelige job (f.eks. mandlige buschauffører, kvindelige sælgere). **(1.2)**
- AI 50.** • Vær opmærksom på, at AI-algoritmer fungerer på måder, der normalt ikke er synlige eller let forståelige for brugerne. Dette omtales ofte som "black box" beslutningstagning, da det kan være umuligt at spore tilbage, hvordan og hvorfor en algoritme fremsætter specifikke forslag eller forudsigelser. **(1.1)**
- AI 51.** • Ved, at udtrykket "deep-fakes" refererer til AI-genererede billeder, videoer eller lydoptagelser af begivenheder eller personer, der ikke rigtig fandt sted (f.eks. taler fra politikere, berømtedsansigter om pornografiske billeder). De kan være umulige at skelne fra den ægte vare. **(1.2)**
- AI 52.** Bevidst, at såkaldte "personaliserede" resultater (f.eks. fra søgemaskiner, sociale medier, indholdsplatforme) er baseret på mønstre og gennemsnit af interaktioner mellem millioner af brugere. Med andre ord kan kunstig intelligens-systemet forudsige gruppeadfærd, men ikke en persons adfærd, hvorfor udtrykket personaliseret kan være vildledende. **(1.2)**

**AI 53.** Er klar over, at EU stræber efter at sikre, at AI-systemer er troværdige. Det er dog ikke alle AI-systemer, der er troværdige, og ikke alle AI-systemer, der er udviklet i verden, er reguleret af EU-lovgivningen **(4.1)**.

**AI 54.** Er klar over, at spørgsmålet om ejerskab af personlige data i AI-systemer kan være kontroversielt (f.eks. de data, der er skabt af personer, der bruger sociale medier eller studerende, der bruger AI-systemer i klasseværelser). Forretningsmodellerne for mange kommercielle AI-organisationer afhænger af, at de er i stand til at samle og analysere disse data. Andre har hævdet, at personlige data i stedet tilhører den person, der har oprettet dem (som alt andet ophavsretligt beskyttet materiale såsom tekster, billeder eller musik). **(3.3)**

**AI 55.** Vær opmærksom på, at AI-systemer typisk udvikles i engelsktalende sammenhænge, hvilket betyder, at de muligvis fungerer mindre præcist i ikke-engelske sammenhænge. For eksempel fungerer AI-baserede automatiske oversættelsessystemer bedre med ofte brugte sprog (f.eks. engelsk til spansk) end mindre brugte (f.eks. slovensk til finsk). **(2,5)**

**AI 56.** Er klar over, at AI-systemer typisk udvikles af dem med snævre demografiske baggrunde (f.eks. hvide mænd fra højere socioøkonomiske grupper i højere indkomstlande), hvilket kan betyde, at de systemer, de udvikler, er mindre følsomme over for kvinders behov, personer fra forskellige etniske minoritetsgrupper, lavere socioøkonomiske grupper, personer, der kræver digital tilgængelighed (f.eks. med handicap, funktionsbegrænsninger) eller borgere fra lande med lavere indkomst. **(2,5)**

### Etik

**AI 57.** • Overvejer de etiske konsekvenser af AI-systemer gennem hele deres livscyklus: de omfatter både miljøpåvirkningen (miljømæssige konsekvenser af produktionen af digitale enheder og tjenester) og samfundspåvirkningen (f.eks. platformlægning af arbejde og algoritmisk ledelse som kan undertrykke arbejdernes privatliv eller rettigheder; brugen af billig arbejdskraft til at mærke billeder for at træne AI-systemer). **(4.4)**

**AI 58.** • Beredskab til at overveje etiske spørgsmål relateret til AI-systemer (f.eks. i hvilke sammenhænge, såsom domfældelse af kriminelle, bør AI-anbefalinger ikke bruges uden menneskelig indgriben?) **(2.3)**

- AI 59.** • Bevidst, at visse aktiviteter (f.eks. træning af AI og produktion af kryptovalutaer som Bitcoin) er ressourcekrævende processer med hensyn til data og computerkraft. Derfor kan energiforbruget være højt, hvilket også kan have en høj miljøbelastning. **(4.4)**
- AI 60.** Er klar over, at AI-baserede teknologier kan bruges til at erstatte nogle menneskelige funktioner (f.eks. kundeservice), hvilket kan føre til nogle tab af arbejdspladser eller omfordelinger, men at nye job kan skabes for at imødekomme nye behov. **(2.4)**
- AI 61.** • Betragter etik (herunder, men ikke begrænset til, menneskelig handlefrihed og tilsyn, gennemsigtighed, ikke-diskriminering, tilgængelighed og forudindtagethed og retfærdighed) som en af de centrale søjler ved udvikling eller implementering af AI-systemer. **(3.4)**

## E. HOLDNINGER VEDRØRENDE MENNESKELIGHED OG KONTROL

- AI 62.** • Åben for AI-systemer, der understøtter mennesker til at træffe informerede beslutninger i overensstemmelse med deres mål (f.eks. brugere, der aktivt beslutter, om de skal handle efter en anbefaling eller ej). **(2.1)**
- AI 63.** • Anerkender, at selvom anvendelsen af AI-systemer i mange domæner normalt er ukontroversiel (f.eks. AI, der hjælper med at afværge klimaændringer), kan AI, der direkte interagerer med mennesker og træffer beslutninger om deres liv, ofte være kontroversiel (f.eks. CV-sorteringssoftware til rekrutteringsprocedurer, scoring af eksamener, der kan bestemme adgangen til uddannelse). **(2.3)**
- AI 64.** • Ved, at alle EU-borgere har ret til ikke at blive underlagt fuldautomatisk beslutningstagning (f.eks. hvis et automatisk system afslår en kreditansøgning, har kunden ret til at anmode om, at beslutningen bliver revideret af en person).  
Se [her](#) **(2.3)**
- AI 65.** Vægter fordelene ved at indføre brugen af AI-systemer for at forbedre kvaliteten af menneskelig interaktion i kommunikationen (f.eks. kan brug af AI-genererede svar på e-mails risikere dehumaniserende interaktioner). **(2.4)**
- AI 66.** Villig til at samarbejde med AI-projekter for socialt gode for at skabe værdi for andre (f.eks. ved at dele data, så længe passende og robuste kontroller er på plads). **(2.2)**

- AI 67.** Åben for at bidrage til forbedring af AI-systemer ved at rapportere fejl, risici, skævheder eller misforståelser i data eller output (f.eks. software til billedgenkendelse, der kun trænes på billeder af personer, der tilhører bestemte grupper). **(1.3)**
- AI 68.** • Åben for at engagere sig i samarbejdsprocesser for at co-designe og samskabe nye produkter og tjenester baseret på AI-systemer for at understøtte og øge borgernes deltagelse i samfundet. **(5.3)**
- AI 69.** Villig til at deltage i borgerledede kollektive aktioner (f.eks. gennem borgerlige deltagelseskanaler, meningskampagner, afstemning, aktivisme og fortalervirksomhed) for at igangsætte ændringer i AI-tjenester og -produkter (f.eks. forretningsmodeller, udvikling). **(5.3)**
- AI 70.** Vær opmærksom på, at nogle gange er den bedste måde at kontrollere et AI-system (f.eks. for at beskytte sig selv og andre), at ikke interagere med det eller at slukke det. **(5.1)**
- AI 71.** Interessert i at eksperimentere med forskellige typer AI-systemer afhængigt af ens egne personlige behov (f.eks. virtuel assistent, billedanalysesoftware, tale- og ansigtsgenkendelsessystemer, autonome biler, "indlejret" AI såsom robotter). **(5.2)**
- AI 72.** • Har en tilbøjelighed til at blive ved med at lære, at uddanne sig selv og holde sig informeret om AI (f.eks. at forstå, hvordan AI-algoritmer fungerer; at forstå, hvordan automatisk beslutningstagning kan være forudindtaget; at skelne mellem realistisk og urealistisk AI; og at forstå forskellen mellem Artificial Narrow Intelligence, altså nutidens AI, der er i stand til smalle opgaver såsom spil, og Artificial General Intelligence, altså AI, der overgår menneskelig intelligens, som stadig er science fiction). **(5.4)**
- AI 73.** Åben og nysgerrig over for nutidens nye teknologier og applikationer (læser f.eks. anmeldelser om Virtual Reality, spil, AI) og diskuterer bevidst om deres brug med andre mennesker. **(5.4)**

## A3. EKSEMPLER PÅ FJERNARBEJDE

- RW 01.** • Kunne opnå effektiv kommunikation i asynkron (ikke-simultan) tilstand ved hjælp af digitale værktøjer (f.eks. til rapportering og briefing, deling af ideer, give feedback og råd, planlægge møder, kommunikere milepæle). **(2.1)**
- RW 02.** • Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer til uformel kommunikation med kolleger med henblik på at udvikle og vedligeholde sociale relationer (f.eks. til at gengive samtaler som dem under ansigt-til-ansigt kaffepauser). **(2.1)**
- RW 03.** • Ved, hvordan man deler og viser information fra ens egen enhed (f.eks. vise grafer fra en bærbar computer) for at understøtte en besked, der formidles under en realtids online session (f.eks. videokonference). **(2.2)**
- RW 04.** • Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer og teknologier i en fjernarbejds kontekst til idégenerering og samskabelse af digitalt indhold (f.eks. fælles mindmaps og whiteboards, afstemningsværktøjer). **(2.4)**
- RW 05.** Kan bruge digitale værktøjer til projektledelse til at planlægge, dele opgaver, ressourcer og ansvar, koordinere aktiviteter og overvåge fremskridt i en samarbejdende fjernarbejds kontekst, f.eks. digital kalender, tidsrapportering, værktøjer til styring af arbejds gange. **(2.4)**
- RW 06.** Opmærksom på at anvende virksomhedens politikker om datahåndtering og sikkerhed, enheds- og privatlivsbeskyttelse osv., også når man arbejder i fjern- og mobilsammenhæng. **(4.1)**
- RW 07.** Proaktiv i forhold til at holde klare grænser mellem arbejde og privatliv, og i at minimere risici i forbindelse med fjernarbejde, fx praktisere gode sundhedsvaner - motion, pauser - for at undgå teknologifafhængighed, stillesiddende adfærd, langvarig isolation og dårlige spisevaner. **(4.3)**
- RW 08.** Forstår, at fjernbeskæftigelse online (arbejde eller studier) har fordele (f.eks. fleksibilitet, uafhængighed af beliggenhed, reduceret pendlingstid) og risici, f.eks. manglende personlig social kontakt, tab af klare grænser mellem arbejde og fritid. **(4.3)**
- RW 09.** Ved hvordan man skaber et sundt og ergonomisk rum til fjernarbejde eller studie, fx stille omgivelser, korrekt placering af stol, bord, tastatur, mus, skærm(e) og lys, pauser og fritid. **(4.3)**
- RW 10.** Kunne bruge digitale værktøjer til at styre arbejdstiden i en fjernarbejds kontekst, f.eks. ved hjælp af personlige produktivitetmetoder og værktøjer; organisere effektivt arbejdsrelaterede aktiviteter for at undgå afbrydelser og multi-tasking; oprettelse og styring af forskellige tidsintervaller til personlig hvile og personlige aktiviteter. **(5.2)**
- RW 11.** Overvejer vigtigheden af god praksis og digitale værktøjer i selvledelse og organisering af opgaver i mindre strukturerede og mindre kontrollerede fjernarbejds kontekster, f.eks. kalendere med flere enheder og opgaveledere. **(5.2)**
- RW 12.** I stand til at identificere og vurdere individuelle og teammedlemmers kvalifikationsmangler til fjernarbejde og til at levere passende træningsmetoder og mentormekanismer til at imødekomme dem. **(5.4)**





## A4. TILGÆNGELIG VERSION AF RAMMEN

At skabe tilgængelige digitale ressourcer er en vigtig prioritet i dag og et mål, som alle kan bidrage til. På de følgende sider er en fuldt tilgængelig version af DigComp 2.2 frameworket tilgængelig. DigComp 2.2-arbejdsgruppen om tilgængelighed, ledet af professor Luis Fernández-Sanz (Universidad de Alcalá), arbejdede ubønhørligt for at hjælpe DigComp-fællesskabet med ikke kun at få fuld bevidsthed om denne udfordring, men også at omsætte den i praksis.

Hvordan læser man det?

DigComp-rammen er sammensat af 5 dimensioner:

- Dimension 1 skitserer de kompetenceområder, som den digitale kompetence er sammensat. De har en enkeltnummereret titel.
- Dimension 2 beskriver titlerne på hver kompetence og deres deskriptorer og har en to-nummereret titel, f.eks. 1.2.
- Dimension 3 bruges til at beskrive færdighedsniveauerne for hver kompetence.
- Dimension 4 og 5 beskriver forskellige eksempler relateret til Dimension 2. De er givet for at tilføje værdi og kontekst, og de er derfor ikke beregnet til at være udtømmende.
- I Dimension 4 er eksemplerne vedrørende kunstig intelligens, fjernarbejde og digital tilgængelighed angivet med **(AI)**, **(RW)**, **(DA)** i slutningen af eksemplet.
- Dimension 5 giver use cases i forbindelse med læring og uddannelse. Dimension 5 anvender en "kaskade"-strategi: kompetence 1.2 har et eksempel for niveau 1, kompetence 1.3 for niveau 2, kompetence 2.1 for niveau 3 osv.

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

## 1. INFORMATION OG DATAKLÆDSKAB

## DIMENSION 2: KOMPETENS

## 1.1: Browsing, SØGNING OG FILTRERING AF DATA, INFORMATION OG DIGITALT INDHOLD

At artikulere information har brug , at søge efter data, for information og indhold i digitale miljøer, for at få adgang til dem og for at navigere mellem dem. At oprette og opdatere personlige søgestrategier.

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

## Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere mine informationsbehov, finde data, information og indhold gennem en simpel søgning i digitale miljøer,
- finde, hvordan du får adgang til disse data, oplysninger og indhold og navigerer mellem dem,
- identificere simple personlige søgestrategier.

## Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere mine informationsbehov,
- finde data, information og indhold gennem en simpel søgning i digitale miljøer, • finde hvordan du får adgang til disse data, information og indhold og navigerer mellem dem.
- identificere simple personlige søgestrategier.

## Melletrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- forklare mine informationsbehov, • udføre veldefinerede og rutinemæssige søgninger for at finde data, information og indhold i digitale miljøer, • forklare, hvordan man får adgang til dem og navigerer mellem dem,
- forklare veldefinerede og rutineprægede personlige søgestrategier.

## Melletrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- illustrere informationsbehov, • organisere søgninger efter data, information og indhold i digitale miljøer,
- beskrive, hvordan du får adgang til disse data, oplysninger og indhold og navigere mellem dem,
- organisere personlige søgestrategier.

## Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- reagere på informationsbehov, • anvende søgninger for at få data, information og indhold i digitale miljøer, • vise, hvordan du får adgang til disse data, information og indhold og navigerer mellem dem.
- foreslå personlige søgestrategier.

## Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- vurdere informationsbehov, • tilpasse min søgestrategi for at finde den mest passende data, information og indhold i digitale miljøer, • forklare hvordan man får adgang til disse mest passende data, informationer og indhold og navigerer mellem dem,
- variere personlige søgestrategier.

## Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold,
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at gennemse, søge og filtrere data, information og digitalt indhold.

## Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

1. Ved, at noget onlineindhold i søgeresultater muligvis ikke er åben adgang eller frit tilgængeligt og kan kræve et gebyr eller tilmelding til en tjeneste for at få adgang til det.
2. Vær opmærksom på, at onlineindhold, der er tilgængeligt for brugere uden pengeomkostninger, ofte betales af reklamer eller ved at sælge brugerens data.
3. Vær opmærksom på, at søgeresultater, aktivitet på sociale medier strømmer og indhold anbefalinger på internettet er påvirket af en række faktorer. Disse faktorer omfatter de anvendte søgetermer, konteksten (f.eks. geografisk placering), enheden (f.eks. bærbar eller mobiltelefon), lokale regler (som nogle gange dikterer, hvad der kan eller ikke kan vises), andre brugeres adfærd (f.eks. trendsøgninger eller anbefalinger) og brugerens tidligere onlineadfærd på tværs af internettet.
4. Opmærksom på, at søgemaskiner, sociale medier og indholdsplatforme ofte bruger AI-algoritmer til at generere svar, der er tilpasset den enkelte bruger (f.eks. bliver brugere ved med at se lignende resultater eller indhold). Dette omtales ofte som "personalisering". **(AI)**
5. Vær opmærksom på, at AI-algoritmer fungerer på måder, der normalt ikke er synlige eller let forståelige for brugerne. Dette omtales ofte som "black box" beslutningstagning, da det kan være umuligt at spore tilbage, hvordan og hvorfor en algoritme fremsætter specifikke forslag eller forudsigelser. **(AI)**

### Færdigheder

6. Kan vælge den søgemaskine, der højst sandsynligt opfylder ens informationsbehov, da forskellige søgemaskiner kan give forskellige resultater selv for den samme forespørgsel.
7. Ved, hvordan man forbedrer søgeresultater ved at bruge en søgemaskines avancerede funktioner (f.eks. angivelse af nøjagtig sætning, sprog, region, dato sidst opdateret).
8. Ved, hvordan man formulerer søgeforespørgsler for at opnå det ønskede output, når man interagerer med samtaleagenter eller smarte højttalere (f.eks. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), f.eks. ved at erkende, at for at systemet skal kunne svare efter behov, skal forespørgslen være entydig og talt tydeligt, så systemet kan reagere..( AI)
9. Kan gøre brug af information præsenteret som hyperlinks, i ikke-tekstuel form (f.eks. flowcharts, videnskort) og i dynamiske repræsentationer (f.eks. data).
10. Udvikler effektive søgemetoder til personlige formål (f.eks. for at gennemse en liste over de mest populære film) og professionelle formål (f.eks. for at finde passende jobannoncer).
11. Ved, hvordan man håndterer informationsoverbelastning og "infodemisk" (dvs forøgelse af falsk eller vildledende information under et sygdomsudbrud) ved at tilpasse personlige søgemetoder og -strategier.

### Holdninger

12. Undgår bevidst distraktioner og sigter mod at undgå overbelastning af information når du tilgår og navigerer information, data og indhold.
13. Værdier værktøjer designet til at beskytte søgning privatliv og andre rettigheder for brugere (f.eks. browsere såsom DuckDuckGo).
14. Afvejer fordele og ulemper ved at bruge AI-drevne søgemaskiner (f.eks. mens de kan hjælpe brugerne med at finde de ønskede oplysninger, kan de kompromittere privatlivets fred og personlige data eller udsætte brugeren for kommercielle interesser). **(AI)**
15. Bekymret over, at meget online information og indhold muligvis ikke er tilgængeligt til mennesker med et handicap, for eksempel til brugere, der er afhængige af skærmlæserteknologier til at læse indholdet af en webside **(DA) højt.**

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

### Ansættelsesscenarie: Jobsøgningsproces

#### Fundamentniveau 1: med hjælp fra en beskæftigelsesrådgiver

- Jeg kan på en liste identificere de jobportaler, som kan hjælpe mig med at søge job.
- Jeg kan også finde disse jobportaler i min smartphones app-butik og tilgå og navigere mellem dem.
- Fra en liste over generiske søgeord til jobsøgning, der er tilgængelige i en blog om jobsøgning, kan jeg også identificere de søgeord, der er nyttige for mig.

#### Læringsscenarie: Forbered en kort rapport om et specifikt emne

#### Grundniveau 1: med hjælp fra min lærer

- Jeg kan identificere hjemmesider, blogs og digitale databaser fra en liste i min digitale lærebog for at søge efter litteratur om rapportens emne.
- Jeg kan også identificere litteratur om rapportens emne på disse hjemmesider, blogs og digitale databaser og tilgå og navigere blandt dem.
- Ved at bruge en liste over generiske søgeord og tags, der er tilgængelige i min digitale lærebog, kan jeg også identificere dem, der ville være nyttige til at finde litteratur om rapportens emne.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 1. INFORMATION OG DATAKLÆDSKAB

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 1.2: EVALUERING AF DATA, INFORMATION OG DIGITALT INDHOLD

At analysere, sammenligne og kritisk vurdere troværdigheden og pålideligheden af kilder til data, information og digitalt indhold. At analysere, fortolke og kritisk vurdere data, information og digitalt indhold.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- opdage troværdigheden og pålideligheden af fælles kilder til data, information og deres digitale indhold.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- opdage troværdigheden og pålideligheden af fælles kilder til data, information og deres digitale indhold.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- udføre analyse, sammenligning og evaluering af troværdigheden og pålideligheden af veldefinerede kilder til data, information og digitalt indhold.
- udføre analyse, fortolkning og evaluering af veldefinerede data, information og digitalt indhold

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- udføre analyse, sammenligning og evaluering af kilder til data, information og digitalt indhold.
- udføre analysen, fortolkningen og evalueringen af data, information og digitalt indhold.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- gennemføre en evaluering af troværdigheden og pålideligheden af forskellige kilder til data, information og digitalt indhold.
- gennemføre en evaluering af forskellige data, informationer og digitalt indhold.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- kritisk vurdere troværdigheden og pålideligheden af kilder til data, information og digitalt indhold.
- kritisk vurdere data, information og digitalt indhold.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til at analysere og evaluere troværdige og pålidelige kilder til data, information og indhold i digitale miljøer.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i analyse og evaluering af troværdigheden og pålideligheden af data, information og digitalt indhold og deres kilder.

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til at analysere og evaluere troværdige og pålidelige kilder til data, information og indhold i digitale miljøer.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

16. Opmærksom på, at online-miljøer indeholder alle typer information og indhold, herunder misinformation og desinformation, og selvom et emne er bredt rapporteret, betyder det ikke nødvendigvis, at det er korrekt.
17. Forstår forskellen mellem desinformation (falsk information med den hensigt at bedrage folk) og misinformation (falsk information uanset hensigten om at vildlede eller vildlede folk).
18. Kender vigtigheden af at identificere, hvem der står bag information fundet på internettet (f.eks. på sociale medier) og verificere den ved at tjekke flere kilder for at hjælpe med at genkende og forstå synspunkter eller skævheder bag bestemte informationer og datakilder.
19. Opmærksom på potentielle informationsforstyrrelser forårsaget af forskellige faktorer (f.eks. data, algoritmer, redaktionelle valg, censur, ens egne personlige begrænsninger).
20. Ved, at udtrykket "deep-fakes" refererer til AI-genererede billeder, videoer eller lydoptagelser af begivenheder eller personer, der ikke rigtig fandt sted (f.eks. taler fra politikere, berømtedsansigter om pornografiske billeder). De kan være umulige at skelne fra den ægte vare. **(AI)**
21. Vær opmærksom på, at AI-algoritmer muligvis ikke er konfigureret til kun at give oplysninger, som brugeren ønsker; de kan også inkorporere et kommercielt eller politisk budskab (f.eks. for at tilskynde brugere til at blive på siden, til at se eller købe noget bestemt, for at dele specifikke meninger). Dette kan også have negative konsekvenser (f.eks. gengivelse af stereotyper, deling af misinformation). **(AI)**
22. Vær opmærksom på, at de data, som AI afhænger af, kan indeholde skævheder. Hvis så, disse skævheder kan blive automatiseret og forværret ved brug af kunstig intelligens. For eksempel kan søgeresultater om erhverv omfatte stereotyper om mandlige eller kvindelige job (f.eks. mandlige buschauffører, kvindelige sælgere). **(AI)**

### Færdigheder

23. Overvej omhyggeligt de øverste/første søgeresultater i både tekst- og lydsøgninger, da de kan afspejle kommercielle og andre interesser i stedet for at være de mest passende resultater for forespørgslen.
24. Ved, hvordan man adskiller sponsoreret indhold fra andet indhold online (f.eks. genkender annoncer og marketingbudskaber på sociale medier eller søgemaskiner), selvom det ikke er markeret som sponsoreret.
25. Ved, hvordan man analyserer og kritisk vurderer søgeresultater og sociale medieaktivitetsstrømme, for at identificere deres oprindelse, for at skelne faktarapportering fra mening og for at afgøre, om output er sandfærdige eller har andre begrænsninger (f.eks. økonomiske, politiske, religiøse interesser).

26. Ved, hvordan man finder forfatteren eller kilden til informationen for at verificere, om den er troværdig (f.eks. en ekspert eller autoritet inden for en relevant disciplin).
27. Kunne erkende, at nogle AI-algoritmer kan forstærke eksisterende synspunkter i digitale miljøer ved at skabe "ekkokamre" eller "filterbobler" (f.eks. hvis en social mediestrøm favoriserer en bestemt politisk ideologi, kan yderligere anbefalinger forstærke denne ideologi uden at udsætte den for modsatrettede argumenter). **(AI)**

### Holdninger

28. Tilbøjelig til at stille kritiske spørgsmål for at evaluere kvaliteten af onlineinformation og bekymret over formålene bag spredning og forstærkning af desinformation.
29. Villig til at faktatjekke en information og vurdere dens nøjagtighed, pålidelighed og autoritet, mens primære kilder foretrækkes frem for sekundære informationskilder, hvor det er muligt.
30. Overvejer omhyggeligt det mulige resultat, før du klikker på et link. Nogle links (f.eks. overbevisende titler) kunne være "clickbait", der fører brugeren til sponsoreret eller uønsket indhold (f.eks. pornografi).

---

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

### Ansættelses-scenarie: Jobsøgningsproces

#### Fundamentniveau 1: med hjælp fra en beskæftigelsesrådgiver

- Jeg kan på en liste over jobportaler og apps, som en ven har fundet på en arbejdsformidlings blog, identificere dem, der er almindeligt brugt, fordi de har troværdige og pålidelige jobtilbud.

#### Lærings-scenarie: Forbered en kort rapport om et specifikt emne

#### Grundniveau 1: med hjælp fra min lærer

- Jeg kan ud fra en liste i min lærebog identificere blogs og digitale databaser, der indeholder tilgængelig litteratur, dem, der er almindeligt brugt, fordi de er troværdige og pålidelige.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 1. INFORMATION OG DATAKLÆDSKAB

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 1.3: STYRING AF DATA, INFORMATION OG DIGITALT INDHOLD

At organisere, gemme og hente data, information og indhold i digitale miljøer. At organisere og bearbejde dem i et struktureret miljø.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere, hvordan man organiserer, lagrer og henter data, information og indhold på en enkel måde i digitale miljøer.
- genkende, hvor de skal organiseres på en enkel måde i et struktureret miljø.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere, hvordan man organiserer, lagrer og henter data, information og indhold på en enkel måde i digitale miljøer.
- genkende, hvor de skal organiseres på en enkel måde i et struktureret miljø.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- udvælge data, information og indhold for at organisere, gemme og hente dem på en rutinemæssig måde i digitale miljøer.
- organisere dem på en rutinemæssig måde i et struktureret miljø.

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- organisere information, data og indhold, så det nemt kan gemmes og hentes.
- organisere information, data og indhold i et struktureret miljø.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- manipulere information, data og indhold for lettere organisering, opbevaring og genfinding.
- udføre deres organisering og behandling i et struktureret miljø.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- tilpasse håndteringen af information, data og indhold til den mest hensigtsmæssige nemme genfinding og opbevaring.
- tilpasse dem til at blive organiseret og behandlet i det mest hensigtsmæssige strukturerede miljø.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition der er relateret til håndtering af data, information og indhold til deres organisation, lagring og genfinding i et struktureret digitalt miljø.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og til at vejlede andre i at håndtere data, information og digitalt indhold i et struktureret digitalt miljø.

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer, hvor mange interagerer faktorer, der er relateret til håndtering af data, information og indhold til deres organisering, lagring og genfinding i et struktureret digitalt miljø.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

31. Opmærksom på, at mange applikationer på internettet og mobiltelefoner indsamler og behandler data (persondata, adfærdsdata og kontekstdata), som brugeren kan tilgå eller hente, for eksempel for at overvåge deres aktiviteter online (f.eks. klik på sociale medier, søgninger på Google) og offline (f.eks. daglige skridt, busture med offentlig transport).
32. Vær opmærksom på, at for at data (f.eks. tal, tekst, billeder, lyde) kan behandles af et program, skal de først digitaliseres korrekt (dvs. digitalt kodet).
33. Ved, at data indsamlet og behandlet, for eksempel via online systemer, kan bruges til at genkende mønstre (f.eks. gentagelser) i nye data (dvs. andre billeder, lyde, museklik, onlineadfærd) for yderligere at optimere og personalisere onlinetjenester (f.eks. annoncer).
34. Bevidst, at sensorer, der anvendes i mange digitale teknologier og applikationer (f.eks. ansigtssporingskameraer, virtuelle assistenter, bærbare teknologier, mobiltelefoner, smarte enheder) genererer store mængder data, herunder personlige data, som kan bruges til at træne et AI-system. **(AI)**
35. Ved, at der findes åbne datalagre, hvor alle kan få data til at understøtte nogle problemløsningsaktiviteter (f.eks. kan borgere bruge åbne data til at generere tematiske kort eller andet digitalt indhold).

### Færdigheder

36. Ved, hvordan man indsamler digitale data ved hjælp af grundlæggende værktøjer såsom onlineformularer og præsenterer dem på en tilgængelig måde (f.eks. ved hjælp af overskrifter i tabeller).
37. Kan anvende grundlæggende statistiske procedurer på data i et struktureret miljø (f.eks. regneark) til at producere grafer og andre visualiseringer (f.eks. histogrammer, søjlediagrammer, cirkeldiagrammer).
38. Ved, hvordan man interagerer med dynamisk datavisualisering og kan manipulere dynamiske grafer af interesse (f.eks. leveret af Eurostat, offentlige websteder).
39. Kan skelne mellem forskellige typer lagerplaceringer (lokale enheder, lokalt netværk, cloud), som er de mest hensigtsmæssige at bruge (f.eks. data på skyen er tilgængelige når som helst og hvor som helst, men har betydning for adgangstiden).
40. Kan bruge dataværktøjer (f.eks. databaser, datamining, analyse software) designet til at administrere og organisere kompleks information for at understøtte beslutningstagning og løsning af problemer.

### Holdninger

41. Overvejer gennemsigtighed ved manipulation og præsentation af data for at sikre pålidelighed og spotter data, der er udtrykt med underliggende

motiver (fx uetiske, profit, manipulation) eller på vildledende måder.

42. Vær opmærksom på nøjagtighed, når du vurderer sofistikerede repræsentationer af data (f.eks. tabeller eller visualiseringer, da de kunne bruges til at vildlede ens dømmekraft ved at forsøge at give en falsk følelse af objektivitet.
- 

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

### Ansættelsesscenarie: Jobsøgningsproces

#### Grundniveau 2: hjemme hos min søster, som jeg spørger, når jeg har brug for det

- Jeg kan identificere, hvordan og hvor jeg skal organisere og holde styr på jobannoncer i en jobapp (f.eks. www.indeed.com) på min smartphone for at hente dem, når jeg har brug for dem under min jobsøgning.

### Lærings scenarie: Forbered en kort rapport om et specifikt emne

#### Grundniveau 2: i klasseværelset med min lærer, som jeg kan konsultere, når jeg har brug for det

- Jeg kan identificere en app på min tablet til at organisere og gemme links til de websteder, blogs og digitale databaser relateret til et specifikt litteraturemne og bruge den til at hente dem, når det er nødvendigt til min rapport.

---

DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

## 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

---

DIMENSION 2: KOMPETENS

### 2.1: INTERAKERING VIA DIGITALE TEKNOLOGIER

At interagere gennem en række digitale teknologier og at forstå passende digitale kommunikationsmidler til en given kontekst.

---

DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

#### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- vælge simple digitale teknologier til at interagere, og
- identificere passende simple kommunikationsmidler til en given kontekst.

#### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- vælge simple digitale teknologier til at interagere, og
- identificere passende simple kommunikationsmidler til en given kontekst.

#### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- udføre veldefinerede og rutinemæssige interaktioner med digitale teknologier, og
- vælge veldefinerede og rutinemæssige passende digitale kommunikationsmidler til en given kontekst.

#### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- vælge en række digitale teknologier til at interagere, og
- vælge en række passende digitale kommunikationsmidler til en given kontekst.

#### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- bruge en række digitale teknologier for at interagere,
- vise andre de mest passende digitale kommunikationsmidler til en given kontekst

#### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- tilpasse en række digitale teknologier til den mest passende interaktion, og
- tilpasse de mest passende kommunikationsmidler til en given kontekst.

#### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til interaktion gennem digitale teknologier og digitale kommunikationsmidler.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og at guide andre i samspillet gennem digitale teknologier.

#### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til interaktion gennem digitale teknologier og digitale kommunikationsmidler
- foreslå nye ideer og processer til feltet.



---

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

43. Ved, at mange kommunikationstjenester (f.eks. instant messaging) og sociale medier er gratis, fordi de delvist betales af annoncering og indtægtsgenerering af brugerdata.
44. Bevidst, at mange kommunikationstjenester og digitale miljøer (f.eks. sociale medier) bruger mekanismer som nudging, gamification og manipulation til at påvirke brugeradfærd.
45. Vær opmærksom på, hvilke kommunikationsværktøjer og -tjenester (f.eks. telefon, e-mail, videokonference, socialt netværk, podcast) der er passende under specifikke omstændigheder (f.eks. synkron, asynkron), afhængigt af målgruppen, konteksten og formålet med kommunikationen. Vær opmærksom på, at nogle værktøjer og tjenester også giver en tilgængelighedserklæring. **(DA)**
46. Opmærksom på behovet for at formulere budskaber i digitale miljøer, så de er let forståelige for målgruppen eller modtageren.

### Færdigheder

47. Ved, hvordan man bruger en række videokonferencefunktioner (f.eks. moderering af en session, optagelse af lyd og video).
48. I stand til at opnå effektiv kommunikation i asynkron (ikke-samtidig) tilstand ved hjælp af digitale værktøjer (f.eks. til rapportering og briefing, deling af ideer, feedback og rådgivning, planlægning af møder, kommunikation af milepæle). **(RW)**
49. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer til uformel kommunikation med kollegaer for at udvikle og vedligeholde sociale relationer (f.eks. for at gengive samtaler som dem under kaffepauser ansigt til ansigt). **(RW)**
50. Ved, hvordan man identificerer tegn, der indikerer, om man er det at kommunikere med et menneske eller en AI-baseret samtaleagent (f.eks. ved brug af tekst- eller stemmebaserede chatbots). **(AI)**
51. I stand til at interagere og give feedback til AI-systemet (f.eks. ved at give brugervurderinger, likes, tags til onlineindhold) for at påvirke, hvad det næste anbefaler (f.eks. for at få flere anbefalinger om lignende film, som brugeren tidligere kunne lide). **(AI)**
52. mener, at det er nødvendigt at balancere asynkron og synkron kommunikationsaktiviteter (f.eks. for at minimere træthed ved videokonferencer, respektere kollegers tid og foretrukne arbejdstider).

### Holdninger

53. Villig til at lytte til andre og deltage i online samtaler med tillid, klarhed og gensidighed, både i personlige og sociale sammenhænge.
54. Åben for AI-systemer, der støtter mennesker til at informere

beslutninger i overensstemmelse med deres mål (f.eks. brugere, der aktivt beslutter, om de skal handle efter en anbefaling eller ej). **(AI)**

55. Villig til at tilpasse en passende kommunikationsstrategi afhængigt af situationen og det digitale værktøj: verbale strategier (skriftligt, mundtligt sprog), non-verbale strategier (kropssprog, ansigtsudtryk, tonefald), visuelle strategier (tegn, ikoner, illustrationer) eller blandede strategier.

---

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

### Beskæftigelses-scenarie: Organiser en begivenhed

#### Mellemtrin 3: af mig selv

- Jeg kan interagere med deltagere og andre kollegaer ved at bruge min virksomheds e-mailkonto-app på min smartphone for at organisere en begivenhed for min virksomhed.
- Jeg kan også vælge tilgængelige muligheder i min e-mail-pakke for at organisere begivenheden, såsom at sende kalenderinvitationer.
- Jeg kan løse problemer, f.eks. en forkert e-mailadresse.

### Læringsscenario: Forbered gruppearbejde med mine klassekammerater

#### Mellemtrin 3: af mig selv

- Jeg kan bruge en almindeligt brugt chat på min smartphone (f.eks. Facebook messenger eller WhatsApp) for at tale med mine klassekammerater og organisere gruppearbejde.
- Jeg kan vælge andre digitale kommunikationsmidler på klasseværelsets tablet (f.eks. min klasseværelsesforum), der kunne være nyttige til at tale om detaljerne i tilrettelæggelse af gruppearbejde.
- Jeg kan løse problemer såsom tilføjelse eller sletning af medlemmer til chatgruppen.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

# 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 2.2: DELING VIA DIGITALE TEKNOLOGIER

At dele data, information og digitalt indhold med andre gennem passende digitale teknologier. At fungere som mellemmand, at vide om reference- og tilskrivningspraksis.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- genkende simple passende digitale teknologier til at dele data, information og digitalt indhold.
- identificere simple reference- og tilskrivningspraksis.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- genkende simple passende digitale teknologier til at dele data, information og digitalt indhold.
- identificere simple reference- og tilskrivningspraksis.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- vælge veldefinerede og rutinemæssige passende digitale teknologier til at dele data, information og digitalt indhold.
- forklare, hvordan man kan fungere som mellemmand for deling af information og indhold gennem veldefinerede og rutinemæssige digitale teknologier,
- illustrere veldefinerede og rutinemæssige reference- og tilskrivningspraksis.

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- manipulere passende digitale teknologier til at dele data, information og digitalt indhold.
- forklare, hvordan man kan fungere som mellemmand for deling af information og indhold gennem digitale teknologier,
- illustrere reference- og tilskrivningspraksis.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- dele data, information og digitalt indhold gennem en række passende digitale værktøjer,
- vise andre, hvordan man kan fungere som mellemmand for deling af information og indhold gennem digitale teknologier.
- anvende en række forskellige reference- og tilskrivningsmetoder.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- vurdere de mest passende digitale teknologier til at dele information og indhold.
- tilpasse min formidlingsrolle,
- variere brugen af den mere passende reference- og tilskrivningspraksis.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til deling gennem digitale teknologier.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i deling gennem digitale teknologier.

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til deling gennem digitale teknologier.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

56. Bevidst, at alt, hvad man deler offentligt online (f.eks. billeder, videoer, lyde) kan bruges til at træne AI-systemer. For eksempel kan kommercielle softwarevirksomheder, der udvikler AI-ansigtsgenkendelsessystemer, bruge personlige billeder, der deles online (f.eks. familiebilleder) til at træne og forbedre softwarens evne til automatisk at genkende disse personer på andre billeder, hvilket måske ikke er ønskeligt (f.eks. kan være et brud privatlivets fred). **(AI)**
57. Kender online-facilitatorens rolle og ansvar for at strukturere og vejlede en diskussionsgruppe (f.eks. hvordan man fungerer som mellemmand ved deling af information og digitalt indhold i digitale miljøer).

### Færdigheder

58. Ved, hvordan man deler digitalt indhold (f.eks. billeder) på tværs af flere enheder (f.eks. fra smartphones til skytjenester).
59. Ved, hvordan man deler og viser information fra sin egen enhed (f.eks. vis grafer fra en bærbart computer) for at understøtte et budskab, der formidles under en online session i realtid (f.eks. videokonference). **(RW)**
60. Kunne vælge og begrænse, hvem indholdet deles med (f.eks. kun give adgang til venner på sociale medier, så kun kolleger kan læse og kommentere en tekst).
61. Ved, hvordan man kuraterer indhold på indholdsdelingsplatforme for at tilføje værdi for sig selv og andre (f.eks. deler musikafspilningslister, deler kommentarer på onlinetjenester).
62. Ved, hvordan man anerkender den originale kilde og forfattere til delt indhold.
63. Ved, hvordan man markerer eller rapporterer desinformation og misinformation til faktatjekorganisationer og til sociale medieplatforme for at forhindre, at den spredes.

### Holdninger

64. Villig til at dele ekspertise på internettet, for eksempel ved at gribe ind i onlinefora, bidrage til Wikipedia eller gennem oprettelse af åbne uddannelsesressourcer.
65. Åben over for at dele digitalt indhold, der kan være interessant og nyttigt for andre.
66. Tilbøjelig til ikke at dele digitale ressourcer, hvis de ikke er i stand til at citere deres forfatter eller kilde på en passende måde.

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

### Beskæftigelses-scenarie: Organiser en begivenhed

#### Mellemtrin 4

- Jeg kan bruge min virksomheds digitale lagersystem til at dele arrangementets dagsorden med listen over deltagere, jeg har oprettet på min pc.
- Jeg kan vise mine kolleger på deres smartphones, hvordan de får adgang til og deler dagsordenen ved hjælp af min organisations digitale lagersystem.
- Jeg kan på hendes tablet vise min chef eksempler på de digitale kilder, jeg bruger til at designe begivenhedens dagsorden.
- Jeg kan reagere på ethvert spørgsmål, mens jeg udfører disse aktiviteter, såsom uventede problemer med at dele dagsordenen med deltagerne.

### Læringsscenario: Forbered gruppearbejde med mine klassekammerater

#### Mellemtrin 4

- Jeg kan bruge et cloud-baseret lagersystem (f.eks. Dropbox, Google Drive) til at dele materiale med andre medlemmer af min gruppe.
- Jeg kan forklare andre medlemmer af min gruppe ved hjælp af klassens bærbare computer, hvordan jeg deler materialet i det digitale lagersystem.
- Jeg kan på hendes tablet vise min lærer de digitale kilder, jeg bruger til at forberede materialet til gruppearbejde.
- Mens jeg laver disse aktiviteter, kan jeg løse ethvert problem, der måtte opstå, såsom at løse problemer med opbevaring eller dele materiale med andre medlemmer af min gruppe.

---

DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

## 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

---

DIMENSION 2: KOMPETENS

### 2.3: ENGAGEMENT I MEDBORGERSKAB VIA DIGITAL TEKNOLOGI

At deltage i samfundet gennem brug af offentlige og private digitale tjenester. At søge muligheder for selvstyrkelse og for deltagende medborgerskab gennem passende digitale teknologier.

---

DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere simple digitale tjenester for at deltage i samfundet.
- anerkende simple passende digitale teknologier til at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.

Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere simple digitale tjenester for at deltage i samfundet.
- anerkende simple passende digitale teknologier til at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.

Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- vælge veldefinerede og rutinemæssige digitale tjenester for at deltage i samfundet.
- angive veldefinerede og rutinemæssige passende digitale teknologier for at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.

Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- vælge digitale tjenester for at deltage i samfundet.
- diskutere passende digitale teknologier for at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.

Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- foreslå forskellige digitale tjenester for at deltage i samfundet.
- bruge passende digitale teknologier til at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.

Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- variere brugen af de mest hensigtsmæssige digitale tjenester for at deltage i samfundet.
- variere brugen af de mest passende digitale teknologier for at styrke mig selv og deltage i samfundet som borger.

Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til at engagere sig i medborgerskab gennem digitale teknologier.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at engagere sig i medborgerskab gennem digitale teknologier.

Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til at engagere sig i medborgerskab gennem digitale teknologier.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

---

---

---

---

---

---

DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

## 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

---

DIMENSION 2: KOMPETENS

### 2.4: SAMARBEJDE GENNEM DIGITALE TEKNOLOGIER

#### At bruge digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser og til samkonstruktion og samskabelse af data, ressourcer og viden.

---

DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- vælge simple digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.

Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- vælge simple digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.

Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- vælge veldefinerede og rutinemæssige digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.

Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- udvælge digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.

Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- foreslå forskellige digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.

Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- variere brugen af de mest passende digitale værktøjer og teknologier til samarbejdsprocesser.
- vælge de mest passende digitale værktøjer og teknologier til at samkonstruere og samskabe data, ressourcer og viden.

Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, dvs relateret til brug af samarbejdsprocesser og samkonstruktion og samskabelse af data, ressourcer og viden gennem digitale værktøjer og teknologier.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at samarbejde gennem digitale teknologier.

Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til brug af samarbejdsprocesser og samkonstruktion og samskabelse af data, ressourcer og viden gennem digitale værktøjer og teknologier.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

82. Bevidst om fordelene ved at bruge digitale værktøjer og teknologier til fjerntliggende samarbejdsprocesser (f.eks. reduceret pendlingstid, sammenføje specialiserede færdigheder uanset placering).
83. Forstår, at for at skabe digitalt indhold sammen med andre mennesker, er gode sociale færdigheder (f.eks. klar kommunikation, evne til at afklare misforståelser) vigtige for at kompensere for begrænsningerne ved onlinekommunikation.

### Færdigheder

84. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer i en samarbejdssammenhæng til at planlægge og dele opgaver og ansvar inden for en gruppe venner, en familie eller et sports- eller arbejds hold (f.eks. digital kalender, planlæggere for ture og fritidsaktiviteter).
85. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer til at facilitere og forbedre samarbejdsprocesser, for eksempel gennem delte visuelle tavler og digitale lærreder (f.eks. Mural, Miro, Padlet).
86. Ved, hvordan man samarbejder i en wiki (f.eks. forhandle om at åbne et nyt indlæg om et emne, der mangler på Wikipedia for at øge offentlighedens viden).
87. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer og teknologier i en fjernarbejds kontekst til idégenerering og samskabelse af digitalt indhold (f.eks. fælles mindmaps og whiteboards, afstemningsværktøjer). **(RW)**
88. Ved, hvordan man vurderer fordele og ulemper ved digitale applikationer for at gøre samarbejde effektivt (f.eks. brug af online rum til samskabelse, delte projektstyringsværktøjer).

### Holdninger

89. Opfordrer alle til at udtrykke deres egne meninger konstruktivt, når de samarbejder i digitale miljøer.
90. Handler på troværdige måder for at nå gruppens mål, når de involverer sig i samkonstruktion af ressourcer eller viden.
91. Tilbøjelig til at bruge passende digitale værktøjer til at fremme samarbejdet mellem medlemmerne af et team og samtidig sikre digital tilgængelighed. **(DA)**

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

### Beskæftigelses scenarie: Organiser en begivenhed

#### Avanceret niveau 6

- Jeg kan bruge de mest passende digitale værktøjer på arbejdet (f.eks. Dropbox, Google Drive, wiki) til sammen med mine kolleger at lave en folder og en blog om arrangementet.
- Jeg kan også skelne mellem passende og uhensigtsmæssige digitale værktøjer til samarbejdsprocesser. Sidstnævnte er de værktøjer, der ikke adresserer opgavens formål og omfang - f.eks. to personer, der redigerer tekst samtidigt ved hjælp af en wiki, er upraktisk.
- Jeg kan overkomme uventede situationer, der kan opstå i det digitale miljø, når jeg samskaber folderen og bloggen (f.eks. kontrol af adgangen til at redigere dokumenter eller en kollega kan ikke gemme ændringer i materialet).

### Læringsscenarie: Forbered gruppearbejde med mine klassekammerater

#### Avanceret niveau 6

- Jeg kan bruge de mest passende digitale ressourcer til at lave en video relateret til arbejdet på min tablet med mine klassekammerater. Jeg kan også skelne mellem passende og uhensigtsmæssige digitale ressourcer til at skabe denne video og arbejde i et digitalt miljø sammen med klassekammerater.
- Jeg kan overkomme uventede situationer, der opstår på det digitale miljø, når jeg samskaber data og indhold og laver en video om gruppearbejde. (f.eks. opdaterer en fil ikke de ændringer, medlemmerne foretager, et medlem ved ikke, hvordan man uploader en fil i det digitale værktøj).

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

# 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 2.5: NETIQUETTE

At være opmærksom på adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer. At tilpasse kommunikationsstrategier til det specifikke publikum og være opmærksom på kulturel og generationsmæssig mangfoldighed i digitale miljøer.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- differentiere simple adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.
- vælge simple kommunikationsformer og strategier tilpasset et publikum og
- differentiere simple kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter, der skal tages i betragtning i digitale miljøer.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- differentiere simple adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.
- vælge simple kommunikationsformer og strategier tilpasset et publikum og
- differentiere simple kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter, der skal tages i betragtning i digitale miljøer.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- afklare veldefinerede og rutineprægede adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.
- udtrykke veldefinerede og rutinemæssige kommunikationsstrategier tilpasset et publikum.

- beskrive veldefinerede og rutinemæssige kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter, der skal tages i betragtning i digitale miljøer.

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- diskutere adfærdsnormer og knowhow under anvendelse af digitale teknologier og interaktion i digitale miljøer.
- diskutere kommunikationsstrategier tilpasset et publikum og
- diskutere kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter at overveje i digitale miljøer.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- anvende forskellige adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.
- anvende forskellige kommunikationsstrategier i digitale miljøer tilpasset et publikum og
- anvende forskellige kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter til at overveje i digitale miljøer.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- tilpasse de mest passende adfærdsnormer og knowhow, mens du bruger digitale teknologier og interagerer i digitale miljøer.
- tilpasse de mest hensigtsmæssige kommunikationsstrategier i digitale miljøer til et publikum og
- anvende forskellige kulturelle og generationsmæssige mangfoldighedsaspekter i digitale miljøer.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition der er relateret til digitale etiketter med respekt for forskellige målgrupper og kulturel og generationsmæssig mangfoldighed.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i digital etikette

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange



interagerende faktorer, der er relateret til digitale etiketter med respekt for forskellige målgrupper og kulturel og generationsmæssig mangfoldighed.

- foreslå nye ideer og processer til feltet.

#### DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

##### Viden

92. Bevidst om betydningen af ikke-verbale beskeder (f.eks. smileys, emojis) brugt i digitale miljøer (f.eks. sociale medier, instant messaging) og ved, at deres brug kulturelt kan variere mellem lande og samfund.
93. Opmærksom på eksistensen af nogle forventede regler om ens adfærd ved brug af digitale teknologier (f.eks. brug af audioheadset i stedet for højttalere, når man tager imod opkald på offentlige steder eller lytter til musik).
94. Forstår, at upassende adfærd i digitale miljøer (f.eks. fuld, overdreven intim og anden seksuelt eksplicit adfærd) kan skade sociale og personlige aspekter af livet på lang sigt.
95. Bevidst, at tilpasning af sin adfærd i digitale miljøer afhænger af ens forhold til andre deltagere (f.eks. venner, kolleger, ledere) og formålet med kommunikationen (f.eks. at instruere, informere, overtale, bestille, underholde, forespørge, socialisere).
96. Opmærksom på tilgængelighedskrav, når der kommunikeres i digitale miljøer, så kommunikation er inkluderende og tilgængelig for alle brugere (f.eks. for mennesker med handicap, ældre, personer med lav læsefærdighed, talere af et andet sprog). **(DA)**

##### Færdigheder

97. Ved, hvordan man stopper med at modtage uønskede forstyrrende beskeder eller e-mails.
98. I stand til at styre sine følelser, når man taler med andre mennesker på internettet.
99. Ved, hvordan man genkender fjendtlige eller nedsættende beskeder eller aktiviteter online, der angriber bestemte individer eller grupper af individer (f.eks. hadefulde ytringer).
100. Kan styre interaktioner og samtaler i forskellige sociokulturelle sammenhænge og domænespecifikke situationer.

##### Holdninger

101. mener, at det er nødvendigt at definere og dele regler inden for digitale fællesskaber (f.eks. forklare adfærdskodekser for oprettelse, deling eller udsendelse af indhold).
102. Tilbøjelig til at anlægge et empatisk perspektiv i kommunikation (f.eks. at være lydhør over for en andens følelser og oplevelser, forhandle uenigheder for at opbygge og opretholde retfærdige og respektfulde relationer).
103. Åben for og respektfuld over for synspunkter fra mennesker på internettet med forskellige kulturelle

tilknytninger, baggrunde, overbevisninger, værdier, meninger eller personlige forhold; åben for andres perspektiver, selvom de adskiller sig fra ens egne.

#### DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

##### Beskæftigelses-scenarie: Organiser en begivenhed

##### Højt specialiseret niveau 7

- Mens jeg organiserer et arrangement for min organisation, kan jeg løse problemer der opstår under skrivning og kommunikation i digitale miljøer (f.eks. upassende kommentarer om min organisation i et socialt netværk).
- Jeg kan skabe regler ud fra denne praksis, som mine nuværende og fremtidige kolleger kan implementere og bruge som vejledning.

##### Lærings-scenarie: Forbered gruppearbejde med mine klassekammerater

##### Højt specialiseret niveau 7

- Jeg kan løse etiketteproblemer, der opstår med mine klassekammerater, mens jeg bruger en digital samarbejdsplatform (blog, wiki osv.) til gruppearbejde (f.eks. klassekammerater, der kritiserer hinanden).
- Jeg kan skabe regler for passende adfærd, mens jeg arbejder online som en gruppe, som kan bruges og deles i skolens digitale læringsmiljø. Jeg kan også vejlede mine klassekammerater i, hvad der er passende digital adfærd, mens jeg arbejder sammen med andre på en digital platform.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 2. KOMMUNIKATION OG SAMARBEJDE

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 2.6: STYRING AF DIGITAL IDENTITET

At skabe, og administrere en eller flere digitale identiteter, for at kunne beskytte sit eget omdømme, at håndtere de data, man producerer gennem flere digitale værktøjer, miljøer og tjenester.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere en digital identitet,
- beskrive enkle måder at beskytte mit omdømme online, • genkende simple data, jeg producerer gennem digitale værktøjer, miljøer eller tjenester.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere en digital identitet,
- beskrive enkle måder at beskytte mit omdømme online, • genkende simple data, jeg producerer gennem digitale værktøjer, miljøer eller tjenester.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- diskriminere en række veldefinerede og rutinemæssige digitale identiteter, • forklare veldefinerede og rutinemæssige måder at beskytte mit omdømme online på, • beskrive veldefinerede data, jeg rutinemæssigt producerer gennem digitale værktøjer, miljøer eller tjenester.

### Mellemtrin 4

Selvstændigt, efter mine egne behov, og løser godt-

definerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- vise en række specifikke digitale identiteter, • diskutere specifikke måder at beskytte mit omdømme online, • manipulere data, jeg producerer gennem digitale værktøjer, miljøer eller tjenester.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- bruge en række digitale identiteter, • anvende forskellige måder til at beskytte mit omdømme online, • bruge data, jeg producerer gennem flere digitale værktøjer, miljøer og tjenester.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- diskriminere flere digitale identiteter, • forklare de mere passende måder at beskytte sit eget omdømme på, • ændre de data, der produceres gennem flere værktøjer, miljøer og tjenester.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til håndtering af digitale identiteter og beskyttelse af folks online omdømme.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i håndtering af digital identitet.

### Højt specialiseret niveau t8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til håndtering af digitale identiteter og beskyttelse af folks online omdømme. • foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

104. Er klar over, at digital identitet refererer til (1) metoden til autentificering af en bruger på en websted eller en onlinetjeneste, og også til (2) et sæt data, der identificerer en bruger ved at spore deres digitale aktiviteter, handlinger og bidrag på internettet eller digitale enheder (f.eks. viste sider, købshistorik), personlige data (f.eks. navn, brugernavn, profildata såsom alder, køn, hobbyer) og kontekstdata (f.eks. geografisk placering).
105. Bevidst, at AI-systemer indsamler og behandler flere typer brugerdata (f.eks. personlige data, adfærdsdata og kontekstuelle data) for at skabe brugerprofiler, som derefter bruges, for eksempel til at forudsige, hvad brugeren måtte ønske at se eller gøre næste gang (fx tilbyde annoncer, anbefalinger, tjenester). **(AI)**
106. Ved, at man i EU har ret til at spørge på en hjemmeside eller søge motorens administratører til at få adgang til personlige data, der opbevares om dig (adgangsret), for at opdatere eller rette dem (ret til berigtigelse) eller fjerne dem (ret til sletning, også kendt som [retten til at blive glemt](#)).
107. Bevidst, at der er måder at begrænse og styre sporingen af ens aktiviteter på internettet, såsom softwarefunktioner (f.eks. privat browsing, sletning af cookies) og privatlivsfremmende værktøjer og produkt-/tjenestefunktioner (f.eks. tilpasset samtykke til cookies, fravalg af personlige annoncer).

### Færdigheder

108. Ved, hvordan man opretter og administrerer profiler i digitale miljøer til personlige formål (f.eks. medborgerlig deltagelse, e-handel, brug af sociale medier) og professionelle formål (f.eks. oprette en profil på en online beskæftigelsesplatform).
109. Ved, hvordan man vedtager informations- og kommunikationspraksis for at opbygge en positiv online identitet (f.eks. ved at vedtage sund, sikker og etisk adfærd, såsom at undgå stereotyper og forbrugerrisme).
110. I stand til at udføre en person- eller efternavnssøgning for at inspicere sit eget digitale fodaftryk i onlinemiljøer (f.eks. for at opdage eventuelle potentielt bekymrende indlæg eller billeder, for at udøve sine juridiske rettigheder).
111. I stand til at verificere og ændre, hvilken type metadata (f.eks. placering, tid), der er inkluderet i billeder, der deles for at beskytte privatlivets fred.
112. Ved, hvilke strategier der skal bruges til at kontrollere, administrere eller slette data, der er indsamlet/kurateret af onlinesystemer (f.eks. holde styr på de anvendte tjenester, liste onlinekonti, slette conti, der ikke er i brug).
113. Ved, hvordan man ændrer brugerkonfigurationer (f.eks. i apps, software, digitale platforme)

for at aktivere, forhindre eller moderere AI-systemets sporing, indsamling eller analyse af data (f.eks. ikke tillade mobiltelefonen at spore brugerens placering). **(AI)**

### Holdninger

114. Overvejer fordelene (f.eks. hurtig godkendelsesproces, brugerpræferencer) og risici (f.eks. at få stjålet identiteter, persondata udnyttet af tredjeparter) ved håndtering af en eller flere digitale identiteter på tværs af digitale systemer, apps og tjenester.
115. Tilbøjelig til at kontrollere og vælge webstedscookies, der skal installeres (f.eks. accepterer kun tekniske cookies), når webstedet giver brugerne denne mulighed.
116. Vær omhyggelig med at holde egne og andres personlige oplysninger private (f.eks. ferie- eller fødselsdagsbilleder; religiøse eller politiske kommentarer).
117. Identificerer både de positive og negative konsekvenser af brugen af alle data (indsamling, kodning og behandling), men især personlige data, af AI-drevne digitale teknologier såsom apps og onlinetjenester. **(AI)**

---

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

### Beskæftigelses-scenarie: Organiser en begivenhed

#### Højt specialiseret niveau 8

- Jeg kan foreslå min chef en ny procedure på sociale medier, der undgår handlinger, der kan skade vores virksomheds digitale omdømme (f.eks. spam), når de promoverer virksomhedens arrangementer.

### Læringsscenario: Forbered gruppearbejde med mine klassekammerater

#### Højt specialiseret niveau 8

- Jeg kan foreslå en ny procedure til min skole, der undgår offentliggørelse af digitalt indhold (tekster, billeder, videoer), som kan skade elevernes omdømme.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 3. OPRETTELSE AF DIGITALT INDHOLD

---

#### DIMENSION 2: KOMPETENS

### 3.1: UDVIKLING AF INDHOLD AT

## skabe og redigere digitalt indhold i forskellige formater, at udtrykke sig gennem digitale midler.

---

#### DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

##### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere måder at skabe og redigere simpelt indhold i simple formater, • vælge, hvordan jeg udtrykker mig selv gennem skabelsen af simple digitale midler.

##### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere måder at skabe og redigere simpelt indhold i simple formater, • vælge, hvordan jeg udtrykker mig selv gennem skabelsen af simple digitale midler.

##### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- angive måder at skabe og redigere veldefinerede og rutineprægede på indhold i veldefinerede og rutinemæssige formater, • udtrykke mig gennem skabelsen af veldefinerede og rutineprægede digitale midler.

##### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- angive måder at skabe og redigere indhold i forskellige formater på, • udtrykke mig gennem skabelsen af digitale midler.

##### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- anvende måder til at skabe og redigere indhold i forskellige formater, • vise måder at udtrykke mig på gennem skabelsen af digitale midler.

##### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- ændre indhold ved hjælp af de mest passende formater, • tilpasse mit udtryk ved at skabe de mest passende digitale midler.

##### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til indholdsskabelse og udgivelse i forskellige formater og selvudfoldelse via digitale midler. • integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at udvikle indhold.

##### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til skabelse og udgivelse af indhold i forskellige formater, og selvudfoldelse gennem digitale midler. • foreslå nye ideer og processer til feltet.

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

118. Ved, at digitalt indhold findes i en digital form, og at der er mange forskellige typer digitalt indhold (f.eks. lyd, billede, tekst, video, applikationer), der er lagret i forskellige digitale filformater.
119. Ved, at AI-systemer kan bruges til automatisk at skabe digitalt indhold (f.eks. tekster, nyheder, essays, tweets, musik, billeder) ved at bruge eksisterende digitalt indhold som kilde. Sådant indhold kan være svært at skelne fra menneskelige kreationer. **(AI)**
120. klar over, at "**digital tilgængelighed**" betyder at sikre, at alle, også mennesker med handicap, kan bruge og navigere på internettet. Digital tilgængelighed omfatter tilgængelige websteder, digitale filer og dokumenter og andre webbaserede applikationer (f.eks. til netbank, adgang til offentlige tjenester og meddelelses- og videoopkaldstjenester). **(DA)**
121. Bevidst, at virtual reality (VR) og augmented reality (AR) tillader nye måder at udforske simulerede miljøer og interaktioner inden for den digitale og fysiske verden.

### Færdigheder

122. Kan bruge værktøjer og teknikker til at skabe tilgængeligt digitalt indhold (f.eks. tilføje ALT-tekst til billeder, tabeller og grafer; skabe en ordentlig og velmærket dokumentstruktur; bruge tilgængelige skrifttyper, farver, links) **(DA)**
123. Ved, hvordan man vælger det passende format til digitalt indhold i henhold til dets formål (f.eks. at gemme et dokument i et redigerbart format i forhold til et, der ikke kan ændres, men som nemt kan udskrives).
124. Ved, hvordan man skaber digitalt indhold for at understøtte ens egne ideer og meninger (f.eks. at producere datarepræsentationer såsom interaktive visualiseringer ved hjælp af grundlæggende datasæt såsom åbne offentlige data).
125. Ved, hvordan man skaber digitalt indhold på åbne platforme (f.eks. oprette og ændre tekst i et wiki-miljø).
126. Ved, hvordan man bruger Internet of Things (IoT) og mobile enheder til at skabe digitalt indhold (f.eks. brug indlejrede kameraer og mikrofoner til at producere fotos eller videoer).

### Holdninger

127. Tilbøjelig til at kombinere forskellige typer digitalt indhold og data for bedre at udtrykke fakta eller meninger til personlig og professionel brug.
128. Åben for at udforske alternative veje til at finde løsninger til at producere digitalt indhold.
129. Tilbøjelig til at følge officielle standarder og retningslinjer (f.eks. WCAG 2.1 og EN 301 549) for at teste tilgængeligheden af et websted, digitale filer, dokumenter, e-mails eller andre webbaserede applikationer, som man har oprettet. **(DA)**

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

Ansættelses-scenarie: Udvikl et kort kursus (tutorial) for at træne personalet i en ny procedure, der skal anvendes i organisationen

### Grundniveau 1: hjulpet af en kollega, der har avanceret digital kompetence

- Jeg kan ud fra en vejledningsvideo på YouTube identificere, hvordan man laver en kort supportvideo på min tablet for at præsentere den nye organisatoriske procedure for personalet på vores intranet.
- Fra en allerede udarbejdet liste, som min kollega fandt på en wiki, kan jeg også identificere alternative digitale midler til at skabe proceduren for personalet.

Læringsscenario: Forbered en præsentation om et bestemt emne, som jeg vil lave for mine klassekammerater

### Grundniveau 1: hjulpet af min lærer

- Jeg kan finde ud af, hvordan man laver en digital animeret præsentation ved at bruge en video-tutorial fra YouTube, som min lærer har leveret til at hjælpe mig med at præsentere mit arbejde for mine klassekammerater.
- Jeg kan også identificere andre digitale virkemidler fra en artikel i min lærebog, der kan hjælpe mig med at præsentere værket som en animeret digital præsentation for mine klassekammerater på den interaktive digitale tavle.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 3. OPRETTELSE AF DIGITALT INDHOLD

---

#### DIMENSION 2: KOMPETENS

#### 3.2: INTEGRERING OG RE-

#### UDBYGGE DIGITALT INDHOLD

At modificere, forfine, forbedre og integrere information og indhold i en eksisterende videnssamling for at skabe nyt, originalt og relevant indhold og viden.

---

#### DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

##### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- vælge måder at ændre, forfine, forbedre og integrere simple elementer med nyt indhold og information for at skabe nye og originale.

##### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- vælge måder at ændre, forfine, forbedre og integrere simple elementer med nyt indhold og information for at skabe nye og originale.

##### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- forklare måder at ændre, forfine, forbedre og integrere veldefinerede elementer af nyt indhold og information for at skabe nye og originale.

##### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- diskutere måder at ændre, forfine, forbedre og integrere nyt indhold og information for at skabe nyt og originalt.

##### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- arbejde med nye forskellige indholds- og informationselementer, ændre, forfine, forbedre og integrere dem for at skabe nye og originale.

##### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- vurdere de mest hensigtsmæssige måder at ændre, forfine, forbedre og integrere specifikke nye indholds- og informationselementer for at skabe nye og originale.

##### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til at ændre, forfine, forbedre og integrere nyt indhold og information i eksisterende viden for at skabe nye og originale.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at integrere og genudarbejde indhold.

##### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til at ændre, forfine, forbedre og integrere nyt indhold og information i eksisterende viden for at skabe nye og originale.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

130. Vær opmærksom på, at det er muligt at integrere hardware (f.eks. sensorer, kabler, motorer) og softwarestrukturer til at udvikle programmerbare robotter og andre ikke-digitale artefakter (f.eks. Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS).

### Færdigheder

131. Kan skabe infografik og plakater, der kombinerer information, statistisk indhold og billeder ved hjælp af tilgængelige apps eller software.
132. Ved, hvordan man bruger værktøjer og applikationer (f.eks. tilføjelser, plug-ins, udvidelser) for at forbedre digital tilgængelighed af digitalt indhold (f.eks. tilføjelse af billedtekster i videoafspillere til en optaget præsentation). **(DA)**
133. Ved, hvordan man integrerer digitale teknologier, hardware og sensordata for at skabe en nye (digitale eller ikke-digitale) artefakter (f.eks. makerspace og digitale fabriksaktiviteter).
134. Ved, hvordan man inkorporerer AI-redigeret/manipuleret digitalt indhold i sit eget arbejde (f.eks. inkorporerer AI-genererede melodier i sin egen musikalske komposition). Denne brug af AI kan være kontroversiel, da den rejser spørgsmål om AI's rolle i kunstværker, og for eksempel **hvem der skal krediteres. (AI)**

### Holdninger

135. Åben for at skabe noget nyt ud fra eksisterende digitalt indhold ved hjælp af iterative designprocesser (f.eks. skabe, teste, analysere og forfine ideer).
136. Tilbøjelig til at hjælpe andre med at forbedre deres digitale indhold
137. Tilbøjelig til at bruge tilgængelige værktøjer for at verificere, om billeder eller videoer er blevet ændret (f.eks. ved dybe falske teknikker).

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

Ansættelsesscenarie: Udvikl et kort kursus (tutorial) for at træne personalet i en ny procedure, der skal anvendes i organisationen

Grundniveau 2: med hjælp fra en kollega (som har avanceret digital kompetence, og som jeg kan konsultere, når jeg har brug for det) og som støtte har en vejledningsvideo med trinene til, hvordan man gør det

- Jeg kan finde ud af, hvordan man tilføjer nye dialoger og billeder på en kort supportvideo, der allerede er oprettet på intranettet for at illustrere de nye organisatoriske procedurer.

Læringsscenarie: Forbered en præsentation om et bestemt emne, som jeg vil lave for mine klassekammerater

Grundniveau 2: hjemme hos min mor (som jeg kan konsultere, når jeg har brug for det) og hjælp fra en liste (gemt på min tablet leveret af min lærer med trinene til, hvordan man gør det)

- Jeg kan identificere, hvordan jeg opdaterer en digital animeret præsentation, jeg har lavet for at præsentere mit arbejde for mine klassekammerater, ved at tilføje tekst, billeder og visuelle effekter, der skal vises i klasseværelset ved hjælp af den interaktive digitale tavle.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 3. OPRETTELSE AF DIGITALT INDHOLD

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 3.3: OPHAVSRET OG LICENSER

#### For at forstå, hvordan ophavsret og licenser gælder for data, digital information og indhold.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere simple regler for ophavsret og licenser, der gælder til data, digital information og indhold.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere simple regler for ophavsret og licenser, der gælder til data, digital information og indhold.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- angive veldefinerede og rutinemæssige regler for ophavsret og licenser, der gælder for data, digital information og indhold.

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- diskutere regler for ophavsret og licenser, der gælder for digital information og indhold.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- anvende forskellige regler for ophavsret og licenser, der gælder til data, digital information og indhold.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- vælge de mest passende regler, der anvender ophavsret og licenser til data, digital information og indhold.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til anvendelse af ophavsret og licenser til data, digital information og indhold.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at anvende ophavsret og licenser.

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til anvendelse af ophavsret og licenser til data, digital information og indhold.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.



---

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

138. Ved, at digitalt indhold, varer og tjenester kan være beskyttet under intellektuelle ejendomsrettigheder (IP) (f.eks. ophavsret, varemærker, design, patenter).
139. Opmærksom på, at skabelsen af digitalt indhold (f.eks. billeder, tekster, musik), når det er originalt, anses for at være beskyttet af ophavsret, så snart det eksisterer (automatisk beskyttelse).
140. Vær opmærksom på, at der findes visse copyright-undtagelser (f.eks. brug til illustration til undervisning, til karikatur, parodi, pastiche, til citat, privat brug).
141. Kender forskellige modeller af licenssoftware (f.eks. proprietær, gratis og open source-software), og at nogle typer licenser skal fornyes, når licensperioden udløber.
142. Opmærksom på de juridiske begrænsninger ved brug og deling af digitalt indhold (f.eks. musik, film, bøger) og de mulige konsekvenser af ulovlige handlinger (f.eks. kan deling af ophavsretligt beskyttet indhold med andre give anledning til juridiske sanktioner).
143. Er klar over, at der findes mekanismer og metoder til at blokere eller begrænse adgangen til digitalt indhold (f.eks. adgangskoder, geoblokering, tekniske beskyttelsesforanstaltninger, TPM).

### Færdigheder

144. Kunne identificere og vælge digitalt indhold til at downloade eller uploade lovligt (f.eks. offentlige domænedatabaser og værktøjer, åbne licenser).
145. Ved, hvordan man bruger og deler digitalt indhold på lovlig vis (kontrollerer f.eks. de tilgængelige vilkår og betingelser og licensordninger, såsom de forskellige typer af Creative Commons) og ved, hvordan man vurderer, om begrænsninger og copyright-undtagelser gælder.
146. I stand til at identificere, hvornår brug af ophavsretligt beskyttet digitalt indhold falder ind under en ophavsretlig undtagelse, så der ikke er behov for forudgående samtykke (f.eks. [lærere og elever i EU kan bruge ophavsretligt beskyttet indhold til illustrationsformål til undervisning](#)).
147. Kunne kontrollere og forstå retten til at bruge og/eller genbruge digitalt indhold skabt af en tredjepart (f.eks. kender til kollektive licensordninger og kontakter de relevante kollektive forvaltningsorganisationer forstår de forskellige Creative Commons-, licenser).
148. Kan vælge den bedst egnede strategi, herunder licensering, med henblik på at dele og beskytte sin egen originale skabelse (f.eks. ved at registrere den i et valgfrit ophavsretligt depositumssystem; vælge åbne licenser såsom Creative Commons).

### Holdninger

149. Respekt for rettigheder, der påvirker andre (f.eks. ejerskab, kontraktvilkår), kun ved at bruge juridiske kilder til at downloade digitalt indhold (f.eks. film, musik, bøger) og, når det er relevant, vælge open source-software.
150. Åben for at overveje, om åbne licenser eller andre licensordninger er mere egnede ved produktion og udgivelse af digitalt indhold og ressourcer.

---

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

**Ansættelsesscenarie:** Udvikl et kort kursus (tutorial) for at træne personalet i en ny procedure, der skal anvendes i organisationen

### Foundation niveau 1: af mig selv

- Jeg kan fortælle en kollega, hvilke billedbanker jeg normalt bruger til at finde billeder, som jeg kan downloade gratis til en kort vejledningsvideo om en ny procedure for min organisations personale.
- Jeg kan håndtere problemer såsom at identificere symbolet, der angiver, om et billede er licenseret med en bestemt type Creative Commons-licens og derfor kan genbruges uden forfatterens tilladelse.

**Læringsscenarie:** Forbered en præsentation om et bestemt emne, som jeg vil lave for mine klassekammerater

### Foundation niveau 1: af mig selv

- Jeg kan forklare en ven, hvilke billedbanker jeg normalt bruger til at finde billeder, som jeg kan downloade helt gratis for at lave en digital animation til at præsentere mit arbejde for mine klassekammerater.
- Jeg kan løse problemer såsom at identificere symbolet, der indikerer, at et billede er ophavsretligt beskyttet og derfor ikke kan bruges uden forfatterens tilladelse.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 3. OPRETTELSE AF DIGITALT INDHOLD

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 3.4: PROGRAMMERING

At planlægge og udvikle en sekvens af forståelige instruktioner til et computersystem for at løse et givet problem eller udføre en specifik opgave.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- liste enkle instruktioner til et computersystem til at løse et simpelt problem eller udføre en simpel opgave.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- liste enkle instruktioner til et computersystem til at løse et simpelt problem eller udføre en simpel opgave.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- liste veldefinerede og rutinemæssige instruktioner til et computersystem til at løse rutineproblemer eller udføre rutineopgaver.

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- liste instruktioner til et computersystem til at løse et givent problem eller udføre en specifik opgave.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- arbejde med instruktioner til et computersystem at løse et andet problem eller udføre forskellige opgaver.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov og i komplekse sammenhænge, kan jeg:

- bestemme de mest passende instruktioner til et computersystem til at løse et givet problem og udføre specifikke opgaver.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til planlægning og udvikling af instruktioner til et computersystem og udførelse af en opgave ved hjælp af et computersystem.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i programmering.

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til planlægning og udvikling af instruktioner til et computersystem og udførelse af en opgave ved hjælp af et computersystem.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

151. Ved, at computerprogrammer er lavet af instruktioner, skrevet efter strenge regler på et programmeringssprog.
152. Ved at programmeringssprog giver strukturer der tillader programinstruktioner, der skal udføres i rækkefølge, gentagne gange eller kun under visse betingelser, og gruppere dem for at definere nye instruktioner.
153. Ved, at programmer udføres af computerenheder/systemer, som er i stand til automatisk at fortolke og udføre instruktioner.
154. Ved, at programmer producerer outputdata afhængigt af inputdata, og at forskellige input normalt giver forskellige output (f.eks. vil en lommeregner give output 8 til 3+5 input og output 15 til 7+8 input).
155. Ved, at et program for at producere sit output gemmer og manipulerer data i det computersystem, der udfører det, og at det nogle gange opfører sig uventet (f.eks. fejlagtig opførsel, funktionsfejl, dataleakage).
156. Ved, at et programs blueprint er baseret på en algoritme, dvs trinvis metode til at producere et output fra et input.
157. ved, at algoritmer og dermed programmer er designet til at hjælpe med at løse problemer i det virkelige liv; inputdata modellerer den kendte information om problemet, mens outputdata giver information, der er relevant for problemets løsning. Der er forskellige algoritmer, og dermed programmer, der løser det samme problem.
158. Ved, at ethvert program kræver tid og plads (hardwareressourcer) til beregne dets output, afhængigt af inputtets størrelse og/eller problemets kompleksitet.
159. Ved, at der er problemer, der ikke kan løses nøjagtigt af nogen kendt algoritmer inden for rimelig tid, og i praksis håndteres de derfor ofte af tilnærmede løsninger (f.eks. DNA-sekventering, dataklynning, vejruddigt).

### Færdigheder

160. Ved, hvordan man kombinerer et sæt programblokke (f.eks. som i det visuelle programmeringsværktøj Scratch), for at løse et problem.
161. Ved, hvordan man opdager problemer i en række instruktioner og foretager ændringer for at løse dem (f.eks. at finde en fejl i programmet og rette den; at opdage årsagen til, at programmets eksekveringstid eller output ikke er som forventet).
162. I stand til at identificere input og output data i nogle simple programmer.
163. Givet et program, at kunne genkende udførelsesrækkefølgen af instruktioner, og hvordan information behandles.

### Holdninger

164. Villig til at acceptere, at algoritmer, og dermed programmer, måske ikke er perfekte til at løse det problem, de sigter mod at løse.
165. Betragter etik (herunder, men ikke begrænset til, menneskelig handlefrihed og tilsyn, gennemsigtighed, ikke-diskriminering, tilgængelighed og partiskhed og retfærdighed) som en af de centrale søjler ved udvikling eller implementering af AI-systemer. **(AI)**

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

**Ansættelsesscenarie:** Udvikl et kort kursus (tutorial) for at træne personalet i en ny procedure, der skal anvendes i organisationen

### Mellemtrin 4

- Ved hjælp af et programmeringssprog (f.eks. Ruby, Python) kan jeg give instruktioner til at udvikle et pædagogisk spil for at introducere den nye procedure, der skal anvendes i organisationen.
- Jeg kan løse problemer som f.eks. fejlretning af programmet for at løse problemer med min kode.

**Læringscenarie:** Forbered en præsentation om et bestemt emne, som jeg vil lave for mine klassekammerater

### Mellemtrin 4

- Ved hjælp af en simpel grafisk programmeringsgrænseflade (f.eks. Scratch Jr) kan jeg udvikle en smartphone-app, der præsenterer mit arbejde for mine klassekammerater.
- Hvis der opstår et problem, ved jeg, hvordan jeg fejlretter programmet, og jeg kan løse nemme problemer i min kode.

Eksemplerne under denne kompetence er forkortet fra [Programmering for alle: Understanding the Nature of Programs](#) (Brodnik et al., 2021). Dokumentet giver en mere komplet liste over viden, færdigheder og holdningsudsagn, der er ledsaget af eksempler fra hverdagen.

For eksempel ved læsning af eksempel nr.: 157 kan den interesserede læser gå til dokumentet og finde mere information om "programmer" under afsnittet "A.2 Programmer er lavet af instruktioner" (s.14), eller for at forstå mere om datamodeller, skal læseren henvise til vidensklæringen "K3.4" på s.18.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 4. SIKKERHED

---

#### DIMENSION 2: KOMPETENS

#### 4.1: BESKYTTELSE AF

### ENHEDER For at beskytte enheder og digitalt indhold og at forstå risici og trusler i digitale miljøer. At kende til sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger og tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.

---

#### DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

##### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere enkle måder at beskytte mine enheder og digitalt indhold på, og • skelne mellem simple risici og trusler i digitale miljøer. • vælge enkle sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger, og • identificere enkle måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.

##### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere enkle måder at beskytte mine enheder og digitalt indhold på, og • skelne mellem simple risici og trusler i digitale miljøer. • følge simple sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger. • identificere enkle måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.

##### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- angive veldefinerede og rutinemæssige måder at beskytte mine enheder og digitalt indhold på, og • differentiere veldefinerede og rutinemæssige risici og trusler i digitale miljøer, og • vælge veldefinerede og rutinemæssige sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger. • angive veldefinerede og rutinemæssige måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv

##### Mellemtrin 4

Selvstændigt, efter egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige

problemer, jeg kan:

- organisere måder at beskytte mine enheder og digitalt indhold på, og • differentiere risici og trusler i digitale miljøer. • vælge sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger. • forklare måder, hvorpå man kan tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.

##### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- anvende forskellige måder at beskytte enheder og digitalt indhold på, og • differentiere en række forskellige risici og trusler i digitale miljøer. • anvende sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger. • anvende forskellige måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.

##### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, alt efter mine egne og andres behov, og i komplekse sammenhænge,

Jeg kan:

- vælge den mest passende beskyttelse af enheder og digitalt indhold, og • diskriminere risici og trusler i digitale miljøer. • vælge de mest passende sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger. • vurdere de mest hensigtsmæssige måder at tage behørigt hensyn til pålidelighed og privatliv.

##### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til beskyttelse af enheder og digitalt indhold, håndtering af risici og trusler, anvendelse af sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger samt pålidelighed og privatliv i digitale miljøer.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at beskytte enheder.

##### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til beskyttelse af enheder og digitalt indhold, håndtering af risici og trusler, anvendelse af sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger samt pålidelighed og privatliv i digitale miljøer.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

166. Ved, at brug af forskellige stærke adgangskoder til forskellige onlinetjenester er en måde at afbøde de negative virkninger af, at en konto bliver kompromitteret (f.eks. hacked).
167. Kender til foranstaltninger til at beskytte enheder (f.eks. adgangskode, fingeraftryk, kryptering) og forhindre andre (f.eks. en tyv, kommerciel organisation, statslig instans) i at få adgang til alle data.
168. Kender til vigtigheden af at beholde styresystemet og applikationer (f.eks. browser) opdateret, for at rette sikkerhedssårbarheder og beskytte mod skadelig software (f.eks. malware).
169. Ved, at en firewall blokerer visse former for netværkstrafik med det formål at forhindre forskellige sikkerhedsrisici (f.eks. fjernlogin).
170. Opmærksom på forskellige typer risici i digitale miljøer, såsom identitetstyveri (f.eks. en person, der begår svig eller andre forbrydelser ved at bruge en anden persons personlige data), svindel (f.eks. økonomisk svindel, hvor ofre bliver narret til at sende penge), malware-angreb (f.eks. ransomware ).

### Færdigheder

171. Ved, hvordan man vedtager en ordentlig cyberhygiejnestrategi med hensyn til adgangskoder (f.eks. at vælge stærke, der er svære at gætte) og administrere dem sikkert (f.eks. ved hjælp af en adgangskodemanager).
172. Ved, hvordan man installerer og aktiverer beskyttelsessoftware og -tjenester (f.eks. antivirus, anti-malware, firewall) for at holde digitalt indhold og personlige data sikre.
173. Ved, hvordan man aktiverer to-faktor-godkendelse, når den er tilgængelig (f.eks. ved hjælp af engangsadgangskoder, OTP eller koder sammen med adgangsplysninger).
174. Ved, hvordan man kontrollerer den type personlige data, en app får adgang til på sin mobiltelefon og beslutter ud fra det, om den skal installeres, og konfigurerer de relevante indstillinger.
175. I stand til at kryptere følsomme data, der er gemt på en personlig enhed eller i en cloud-lagrings tjeneste.
176. Kan reagere passende på et sikkerhedsbrud (dvs. en hændelse, der resulterer i uautoriseret adgang til digitale data, applikationer, netværk eller enheder, lækage af personlige data såsom logins eller adgangskoder).

### Holdninger

177. Vær opmærksom på ikke at efterlade computere eller mobile enheder uden opsyn på offentlige steder (f.eks. fælles arbejdspladser, restauranter, tog, bagsædet i bilen).
178. Afvejer fordele og risici ved at bruge biometrisk identifikation teknikker (f.eks. fingeraftryk, ansigtsbilleder), da de kan påvirke sikkerheden

på utilsigtede måder. Hvis biometriske oplysninger lækkes eller hackes, bliver de kompromitteret og kan føre til identitetssvig.

179. Opsat på at overveje nogle selvbeskyttende adfærd, såsom ikke at bruge åbne Wi-fi-netværk til at foretage finansielle transaktioner eller netbank.

---

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

**Ansættelsesscenarie: Brug af en Twitter-konto til at dele oplysninger om min organisation**

### Avanceret niveau 5

- Jeg kan beskytte virksomhedens Twitter-konto ved hjælp af forskellige metoder (f.eks. en stærk adgangskode, kontrollere de seneste logins) og vise nye kolleger, hvordan man gør det.
- Jeg kan registrere risici som at modtage tweets og beskeder fra følgere med falske profiler eller phishing-forsøg.
- Jeg kan anvende foranstaltninger for at undgå dem (f.eks. kontrollere privatlivsindstillingerne).
- Jeg kan også hjælpe mine kolleger med at opdage risici og trusler, mens jeg bruger Twitter.

**Lærings scenarie: Brug af skolens digitale læringsplatform til at dele information om interesserede emner**

### Avanceret niveau 5

- Jeg kan beskytte information, data og indhold på min skoles digitale læringsplatform (f.eks. en stærk adgangskode, kontroller de seneste logins).
- Jeg kan opdage forskellige risici og trusler ved adgang til skolens digitale platform og anvende foranstaltninger for at undgå dem (f.eks. hvordan man virusjekker vedhæftede filer før download).
- Jeg kan også hjælpe mine klassekammerater med at opdage risici og trusler, mens jeg bruger den digitale læring platform på deres tablets (f.eks. kontrollere, hvem der kan få adgang til filerne).

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 4. SIKKERHED

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 4.2: BESKYTTELSE AF PERSONOPLYSNINGER OG FORTROLIGHED

For at beskytte personlige data og privatliv i digitale miljøer.

At forstå, hvordan man bruger og deler personligt identificerbare oplysninger, mens man er i stand til at beskytte sig selv og andre mod skader. For at forstå, at digitale tjenester bruger en "privatlivspolitik" til at informere om, hvordan personlige data bruges.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- vælge enkle måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer, • identificere enkle måder at bruge og dele personligt identificerbare oplysninger, mens beskytte mig selv og andre mod skader.
- identificere simple erklæringer om privatlivspolitik om, hvordan persondata bruges digitalt tjenester.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- vælge enkle måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer, • identificere enkle måder at bruge og dele personligt identificerbare oplysninger, mens beskytte mig selv og andre mod skader.
- identificere simple erklæringer om privatlivspolitik om, hvordan persondata bruges digitalt tjenester.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- forklare veldefinerede og rutinemæssige måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer, og
- forklare veldefinerede og rutinemæssige måder at bruge og dele personligt identificerbare

information og samtidig beskytte mig selv og andre mod skader.

- angive veldefinerede og rutinemæssige fortrolighedspolitikklæringer om, hvordan persondata er bruges i digitale tjenester.

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- diskutere måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer, og
- diskutere måder at bruge og dele personligt identificerbare oplysninger på, mens du beskytter mig selv og andre fra skader.
- angive erklæringer om privatlivspolitik om, hvordan persondata bruges i digitale tjenester.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- anvende forskellige måder at beskytte mine personlige data og privatliv i digitale miljøer,
- anvende forskellige specifikke måder at dele mine data på, mens jeg beskytter mig selv og andre mod farer.
- forklare erklæringer om privatlivspolitik om, hvordan persondata bruges i digitale tjenester.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, alt efter mine egne og andres behov, og i komplekse sammenhænge,

Jeg kan:

- vælge de mere passende måder at beskytte personlige data og privatliv i digitale miljøer, og
- vurdere de mest passende måder at bruge og dele personligt identificerbare oplysninger på, samtidig med at jeg beskytter mig selv og andre mod skader.
- vurdere hensigtsmæssigheden af fortrolighedspolitikens erklæringer om, hvordan persondata er Brugt.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til beskyttelse af personlige data og privatliv i digitale miljøer, brug og deling af personlig identificerbar information, der beskytter dig selv og andre mod farer, og privatlivspolitikker for at bruge mine personlige data.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at beskytte personlige data og privatliv

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til beskyttelse af personlige data og privatliv i digitale miljøer, brug og deling af personlig identificerbar information, der beskytter dig selv og andre mod farer, og privatlivspolitikker for at bruge mine personlige data.

- foreslå nye ideer og processer til feltet.

#### DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

##### Viden

180. Opmærksom på, at [sikker elektronisk identifikation](#) er en nøglefunktion designet til at muliggøre sikrere deling af personlige data med tredjeparter, når der udføres offentlige og private transaktioner.
181. Ved, at "privatlivspolitikken" for en app eller tjeneste bør forklare hvilke personlige data den indsamler (f.eks. navn, enhedsmærke, brugerens geografiske placering), og om data deles med tredjeparter.
182. Ved, at behandlingen af personoplysninger er underlagt lokale regler som f.eks. EU's generelle databeskyttelsesforordning (GDPR) (f.eks. [taleinteraktioner](#) med en virtuel assistent er personlige data i henhold til GDPR og kan udsætte brugere for visse databeskyttelses-, privatlivs- og sikkerhedsrisici). **(AI)**

##### Færdigheder

183. Ved, hvordan man identificerer mistænkelige e-mails, der forsøger at få fat i følsomme oplysninger (f.eks. personlige data, bankidentifikation) eller kan indeholde malware. Ved, at disse e-mails ofte er designet til at snyde folk, der ikke tjekker omhyggeligt, og som dermed er mere modtagelige for svindel, ved at indeholde bevidste fejl, der forhindrer årvågne mennesker i at klikke på dem.
184. Ved, hvordan man anvender grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger ved onlinebetalinger (f.eks. aldrig at sende en scanning af kreditkort eller give pinkoden til et debit-/betalings-/kreditkort).
185. Ved, hvordan man bruger elektronisk identifikation til tjenester leveret af offentlige myndigheder eller offentlige tjenester (f.eks. udfyldelse af din skatteformular, ansøgning om sociale ydelser, anmodning om attester) og af erhvervslivet, såsom banker og transporttjenester.
186. Ved, hvordan man bruger [digitale certifikater erhvervet fra certificeringsmyndigheder](#) (f.eks. digitale certifikater til autentificering og digital signering gemt på nationale identitetskort).

##### Holdninger

187. Afvejer fordele og risici, før de tillader tredjeparter at behandle personlige data (f.eks. anerkender, at en stemmeassistent på en smartphone, der bruges til at give kommandoer til en robotstøvsuger, kan give tredjeparter - virksomheder, regeringer, cyberkriminelle - adgang til data). **(AI)**
188. Tillid til at udføre online transaktioner efter at have taget

passende sikkerheds- og sikkerhedsforanstaltninger.

#### DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

Ansættelses-scenarie: Brug af en Twitter-konto til at dele oplysninger om min organisation

Avanceret niveau 6

- Jeg kan vælge den mest passende måde at beskytte mine kollegers personlige data (f.eks. adresse, telefonnummer), når jeg deler digitalt indhold (f.eks. et billede) på virksomhedens Twitter-konto.
- Jeg kan skelne mellem passende og upassende digitalt indhold for at dele det på virksomhedens Twitter-konto, så mit privatliv og mine kollegers privatliv ikke bliver beskadiget.
- Jeg kan vurdere, om persondata bruges på Corporate Twitter korrekt i henhold til den europæiske databeskyttelseslov og Retten til at blive glemmt.
- Jeg kan håndtere komplekse situationer, der kan opstå med personlige data i min organisation, mens jeg er på Twitter, såsom at fjerne billeder eller navne for at beskytte personlige oplysninger i overensstemmelse med den europæiske databeskyttelseslovgivning og Retten til at blive glemmt.

Lærings-scenarie: Brug af skolens digitale læringsplatform til at dele information om interesserede emner

Avanceret niveau 6

- Jeg kan vælge den mest passende måde at beskytte mine personlige data på (f.eks. adresse, telefonnummer), inden jeg deler dem på skolens digitale platform.
- Jeg kan skelne mellem passende og upassende digitalt indhold for at dele det på min skoles digitale platform, så mit privatliv og mine klassekammeraters privatliv ikke bliver beskadiget.
- Jeg kan vurdere, om den måde, mine personoplysninger bruges på den digitale platform, er passende og acceptabel i forhold til mine rettigheder og privatliv.
- Jeg kan overvinde komplekse situationer, der kan opstå med mine og mine klassekammeraters personlige data, mens jeg er på den digitale uddannelsesplatform, såsom at persondata ikke bruges i overensstemmelse med platformens "Privatlivspolitik".

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 4. SIKKERHED

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 4.3: BESKYTTELSE AF SUNDHED OG VELVÆRE

At kunne undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier. At kunne beskytte sig selv og andre mod mulige farer i digitale miljøer (f.eks. cybermobning). At være opmærksom på digitale teknologier til social trivsel og social inklusion.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- differentiere enkle måder til at undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.
- vælge enkle måder at beskytte mig selv mod mulige farer i digitale miljøer.
- identificere simple digitale teknologier til social velvære og social inklusion.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- differentiere enkle måder til at undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.
- vælge enkle måder at beskytte mig selv mod mulige farer i digitale miljøer.
- identificere simple digitale teknologier til social velvære og social inklusion.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- forklare veldefinerede og rutinemæssige måder til, hvordan man undgår sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.
- vælge veldefinerede og rutinemæssige måder at beskytte mig selv mod farer i det digitale miljøer.
- angive veldefinerede og rutineprægede digitale teknologier til socialt velvære og socialt

inklusion.

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- forklare måder til, hvordan man undgår trusler mod mit fysiske og psykiske helbred i forbindelse med brugen af teknologi.
- vælge måder at beskytte sig selv og andre mod farer i digitale miljøer.
- diskutere digitale teknologier til social trivsel og inklusion.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- vise forskellige måder at undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykisk velvære ved brug af digitale teknologier.
- anvende forskellige måder at beskytte mig selv og andre mod farer i det digitale miljøer.
- vise forskellige digitale teknologier til social trivsel og social inklusion.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, alt efter mine egne og andres behov, og i komplekse sammenhænge,

Jeg kan:

- diskriminere de mest hensigtsmæssige måder at undgå sundhedsrisici og trusler mod fysisk og psykologisk velvære ved brug af digitale teknologier.
- tilpasse de mest hensigtsmæssige måder at beskytte mig selv og andre mod farer i det digitale miljøer.
- variere brugen af digitale teknologier til social velvære og social inklusion.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret at undgå sundhedsrisici og trusler mod trivsel ved brug af digitale teknologier, for at beskytte sig selv og andre mod farer i digitale miljøer og til brug af digitale teknologier til social velvære og social inklusion.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at beskytte sundheden.

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til at undgå sundhedsrisici og trusler mod trivsel ved brug af digital



teknologier, for at beskytte sig selv og andre mod farer i digitale miljøer og til brugen af digitale teknologier til socialt velvære og social inklusion.

- foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

#### DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

##### Viden

189. Bevidst om vigtigheden af at balancere brugen af digitale teknologier med ikke-brug som en mulighed, da mange forskellige faktorer i det digitale liv kan påvirke personlig sundhed, velvære og livstilfredshed.
190. Kender tegn på digital afhængighed (f.eks. tab af kontrol, abstinenssymptomer, dysfunktionel humørregulering) og at digital afhængighed kan forårsage psykisk og fysisk skade.
191. Er klar over, at for mange digitale sundhedsapplikationer er der ingen officielle licensprocedurer, som det er tilfældet i almindelig medicin.
192. Bevidst, at nogle applikationer på digitale enheder (f.eks. smartphones) kan understøtte vedtagelsen af sund adfærd ved at overvåge og advare brugeren om sundhedsmæssige forhold (f.eks. fysiske, følelsesmæssige, psykologiske). Nogle handlinger eller billeder foreslået af sådanne applikationer kan dog også have en negativ indvirkning på den fysiske eller mentale sundhed (f.eks. at se "idealiserede" kropsbilleder kan forårsage angst).
193. Forstår, at cybermobning er mobning med brug af digitale teknologier (dvs. en gentagen adfærd, der sigter mod at skræmme, vrede eller skamme dem, der er målrettet).
194. Ved, at "online-hæmmningseffekten" er den mangel på tilbageholdenhed, man føler når du kommunikerer online i forhold til at kommunikere personligt. Dette kan føre til en øget tendens til online flaming (f.eks. krænkende sprogbrug, udstationering af fornærmelser online) og upassende adfærd.
195. Opmærksom på, at sårbare grupper (f.eks. børn, dem med lavere sociale færdigheder og mangel på personlig social støtte) har en højere risiko for at blive ofre i digitale miljøer (f.eks. cybermobning, grooming).
196. Opmærksom på, at digitale værktøjer kan skabe nye muligheder for deltagelse i samfundet for udsatte grupper (f.eks. ældre, mennesker med særlige behov). Digitale værktøjer kan dog også bidrage til isolation eller udelukkelse af dem, der ikke bruger dem.

##### Færdigheder

197. Ved, hvordan man anvender en række digitale brugsovervågnings- og begrænsningsstrategier for sig selv og andre (f.eks. regler og aftaler om skærmfri tider, forsinket tilgængelighed af enheder til børn, installation af tidsbegrænsning og filtersoftware).
198. Ved, hvordan man genkender indlejrede brugeroplevelsestegnikker (f.eks. clickbait, gamification, nudging) designet til at manipulere og/eller svække ens evne til at have kontrol over beslutninger (f.eks. få brugere til at

bruge mere tid på onlineaktiviteter, fremme forbrugerisme).

199. Kan anvende og følge beskyttelsesstrategier for at bekæmpe online-viktimisering (f.eks. blokere modtagelse af yderligere beskeder fra afsender(e), ikke reagere/ besvare, videresende eller gemme beskeder som bevis for juridiske procedurer, slette negative beskeder for at undgå gentagen visning).

##### Holdninger

200. Tilbøjelig til at fokusere på fysisk og mentalt velvære og undgå de negative virkninger af digitale medier (f.eks. overforbrug, afhængighed, tvangsmæssig adfærd).
201. Påtager sig ansvaret for at beskytte personlig og kollektiv sundhed og sikkerhed ved evaluering af virkningerne af medicinske og medicinsk-lignende produkter og tjenester online, da internettet er oversvømmet med falske og potentielt farlige oplysninger om sundhed.
202. På vagt over for pålideligheden af anbefalinger (f.eks. er de fra en velrenommeret kilde) og deres hensigter (f.eks. hjælper de virkelig brugeren kontra tilskynde til at bruge enheden mere for at blive udsat for reklamer).

---

#### DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

Ansættelsesscenario: Brug af en Twitter-konto til at dele oplysninger om min organisation

##### Højt specialiseret niveau 7

- Jeg kan lave en digital kampagne om mulige sundhedsfarer ved at bruge Twitter
- af professionelle årsager (f.eks. mobning, afhængighed, fysisk velvære), som kan være deles og bruges af andre kolleger og fagfolk på deres smartphones eller tablets.

Lærings-scenario: Brug af skolens digitale læringsplatform til at dele information om interesserede emner

##### Højt specialiseret niveau 7

- Jeg kan oprette en blog om cybermobning og social eksklusion til min skoles digitale læringsplatform, som hjælper mine klassekammerater med at genkende og møde vold i digitale miljøer.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 4. SIKKERHED

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 4.4: BESKYTTELSE AF MILJØET

At være opmærksom på miljøpåvirkningen af digitale teknologier og deres anvendelse.

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- anerkende simple miljøpåvirkninger af digitale teknologier og deres anvendelse.

### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- anerkende simple miljøpåvirkninger af digitale teknologier og deres anvendelse.

### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- angive veldefinerede og rutinemæssige miljøpåvirkninger af digitale teknologier og deres brug.

### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- diskutere måder at beskytte miljøet mod påvirkningen fra digitale teknologier og deres brug.

### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- vise forskellige måder at beskytte miljøet mod påvirkningen fra digitale teknologier og deres brug.

### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, i henhold til mine egne og andres behov, og i komplekst

sammenhænge, kan jeg:

- vælge de mest passende løsninger til at beskytte miljøet mod påvirkning af digitale teknologier og deres anvendelse.

### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til at beskytte miljøet mod påvirkningen af digitale teknologier og deres anvendelse.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at beskytte miljøet.

### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer, der er relateret til at beskytte miljøet mod påvirkningen af digitale teknologier og deres anvendelse.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERDIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

203. Bevidst om miljøpåvirkningen af hverdagens digitale praksisser (f.eks. video streaming, der er afhængig af dataoverførsel), og at påvirkningen er sammensat af energiforbrug og kulstofemissioner fra enheder, netværksinfrastruktur og datacentre.
204. Opmærksom på miljøpåvirkningen af fremstillingen af digitale enheder og batterier (f.eks. forurening og giftige biprodukter, energiforbrug), og at sådanne enheder ved slutningen af deres levetid skal bortskaffes korrekt for at minimere deres miljøpåvirkning og at muliggøre genbrug af sjældne og dyre komponenter og naturressourcer.
205. Vær opmærksom på, at nogle komponenter i elektroniske og digitale enheder kan udskiftes for at forlænge deres levetid eller ydeevne, men nogle kan være målrettet designet til at stoppe med at fungere korrekt efter en vis periode (planlagt forældelse).
206. Kender til 'grøn' adfærd, der skal følges, når du køber digitale enheder, f.eks. vælge produkter med mindre energiforbrug under brug og stand-by, mindre forurenende (produkter nemmere at skille ad og genanvende) og mindre giftige (begrænset brug af miljø- og sundhedsskadelige stoffer).
207. Ved, at e-handelspraksis såsom indkøb og levering af fysiske varer har en indvirkning på miljøet (f.eks. CO<sub>2</sub>-fodaftryk fra transport, generering af affald).
208. Er klar over, at digitale teknologier (inklusive AI-drevne) kan bidrage til energieffektivitet, for eksempel gennem overvågning af behovet for opvarmning i hjemmet og optimering af styringen.
209. Vær opmærksom på, at visse aktiviteter (f.eks. træning af kunstig intelligens og produktion kryptovalutaer som Bitcoin) er ressourcekrævende processer med hensyn til data og computerkraft. Derfor kan energiforbruget være højt, hvilket også kan have en høj miljøbelastning. **(AI)**

### Færdigheder

210. Ved, hvordan man anvender effektive lavteknologiske strategier til at beskytte miljøet, f.eks. at lukke enheder ned og slukke for Wi-fi, ikke udskrive dokumenter, reparere og udskifte komponent for at undgå unødvendig udskiftning af digitale enheder.
211. Ved, hvordan man reducerer energiforbruget for brugte enheder og tjenester, f.eks. ændre kvalitetsindstillingerne for videostreamingtjenester, brug af Wi-fi i stedet for dataforbindelse, når du er hjemme, lukning af apps, optimering af vedhæftede filer i e-mails).
212. Ved, hvordan man bruger digitale værktøjer til at forbedre den miljømæssige og sociale indvirkning af ens forbrugeradfærd (f.eks. ved at lede efter lokale produkter, ved at søge efter kollektive aftaler og samkørselsmuligheder for transport).

### Holdninger

213. Søger måder, hvorpå digitale teknologier kan hjælpe med at leve og forbruge på en måde, der respekterer det menneskelige samfunds og det naturlige miljøes bæredygtighed.
214. Søger information om teknologiens miljøpåvirkning at påvirke ens adfærd og andres (f.eks. venner og familie) til at være mere miljøansvarlige i deres digitale praksisser.
215. Overvejer produktets overordnede indvirkning på planeten, når man vælger digitale midler frem for fysiske produkter, f.eks. kræver det ikke papir at læse en bog online, og transportomkostningerne er derfor lave, men man bør overveje digitale enheder, herunder giftige komponenter og nødvendig energi, der skal opkræves.
216. overvejer de etiske konsekvenser af AI-systemer gennem deres livscyklus: de omfatter både miljøpåvirkningen (miljømæssige konsekvenser af produktionen af digitale enheder og tjenester) og samfundspåvirkningen, f.eks. platformisering af arbejdet og algoritmisk ledelse, der kan undertrykke arbejdstagernes privatliv eller rettigheder; brugen af billig arbejdskraft til at mærke billeder for at træne AI-systemer. **(AI)**

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

[Ansættelsesscenarie: Brug af en Twitter-konto til at dele oplysninger om min organisation](#)

### Højt specialiseret niveau 8

- Jeg kan lave en illustreret video, som besvarer spørgsmål om bæredygtig brug af digitale enheder i organisationer i min sektor, der skal deles på Twitter og bruges af personale og andre fagfolk i sektoren.

[Læringsscenarie: Brug af skolens digitale læringsplatform til at dele information om interesserede emner](#)

### Højt specialiseret niveau 8

- Jeg kan oprette en ny e-bog til at besvare spørgsmål om bæredygtig brug af digitale enheder i skolen og hjemmet og dele den på min skoles digitale læringsplatform for at blive brugt af andre skolekammerater og deres familier.

---

 DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

## 5. PROBLEMLØSNING

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

### 5.1: LØSNING AF TEKNISKE PROBLEMER

At identificere tekniske problemer, når du betjener enheder og bruge digitale miljøer, og at løse dem (fra fejlfinding til løsning af mere komplekse problemer).

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

#### Foundation NIVEAU 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere simple tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer, og
- identificere enkle løsninger til at løse dem.

#### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere simple tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer, og
- identificere enkle løsninger til at løse dem.

#### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- angive veldefinerede og rutinemæssige tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer, og
- vælge veldefinerede og rutinemæssige løsninger til dem.

#### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- differentiere tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer, og

- vælge løsninger på dem.

#### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- vurdere tekniske problemer ved brug af digitale miljøer og digital drift enheder, og
- anvende forskellige løsninger på dem.

#### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, alt efter mine egne og andres behov, og i komplekse sammenhænge, Jeg kan:

- vurdere tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer, • løse dem med de mest passende løsninger.

#### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition, der er relateret til tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og at vejlede andre i at løse tekniske problemer.

#### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til tekniske problemer ved betjening af enheder og brug af digitale miljøer.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

#### DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FÆRDIGHEDER OG HOLDNINGER

##### Viden

217. Kender hovedfunktionerne af de mest almindelige digitale enheder (f.eks. computer, tablet, smartphone).
218. Kender nogle årsager til, at en digital enhed muligvis ikke kan oprette forbindelse online (f.eks. forkert Wi-fi-adgangskode, flytilstand slået til).
219. Ved, at computerkraft eller lagerkapacitet kan forbedres for at overkomme hurtig forældelse af hardware (f.eks. ved at kontrahere strøm eller storage as a service).
220. Er klar over, at de hyppigste kilder til problemer i Internet of Thing (IoT) og mobile enheder og i deres applikationer er relateret til forbindelse/netværkstilgængelighed, batteri/strøm, begrænset processorkraft.
221. Bevidst, at AI er et produkt af menneskelig intelligens og beslutningstagning (dvs. mennesker vælger, renser og koder dataene, de designer algoritmerne, træner modellerne og kuraterer og anvender menneskelige værdier på outputtet) og eksisterer derfor ikke uafhængigt af mennesker. **(AI)**

##### Færdigheder

222. Ved, hvordan man identificerer og løser et kamera- og/eller mikrofonproblem under et onlinemøde.
223. Ved, hvordan man verificerer og fejlfinder problemer relateret til sammenkoblede IoT-enheder og deres tjenester.
224. Antager en trin-for-trin tilgang til at identificere roden til et teknisk problem (f.eks. hardware vs. software) og undersøger forskellige løsninger, når man står over for en teknisk fejl.
225. Ved, hvordan man finder løsninger på internettet, når man står over for et teknisk problem

##### Holdninger

226. Antager en aktiv og nysgerrighedsdrevet tilgang til at udforske, hvordan digitale teknologier fungerer.

---

#### DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

Ansættelses-scenarie: Brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine karrieremuligheder

Fundamentniveau 1: hjulpet af en kollega fra IT-afdelingen

- Jeg kan identificere et simpelt teknisk problem ud fra en liste over dem, der kan opstå ved brug af en digital læringsplatform, og
- Jeg kan identificere, hvilken type it-support der ville løse det.

Lærings-scenarie: Ubrug af en digital læringsplatform til at forbedre mine matematikfærdigheder

Foundation niveau 1: hjulpet af en ven

- Jeg kan identificere et simpelt teknisk problem ud fra en liste over dem, der kan opstå ved brug af en digital læringsplatform, og
- Jeg kan identificere, hvilken type it-support der ville løse det.

---

 DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

 5. PROBLEMLØSNING
 

---

## DIMENSION 2: KOMPETENS

 5.2: IDENTIFICERING AF  
 BEHOV OG TEKNOLOGISKE SVAR

At vurdere behov og at identificere, evaluere, udvælge og bruge digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner og løse dem. At tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov (f.eks. tilgængelighed).

---

## DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

## Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere behov, og
- genkende simple digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner til at løse disse behov.
- vælge enkle måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.

## Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere behov, og
- genkende simple digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner til at løse disse behov.
- vælge enkle måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.

## Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- angive veldefinerede og rutinemæssige behov, og
- udvælge veldefinerede og rutinemæssige digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner på løse disse behov.
- vælge veldefinerede og rutinemæssige måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til

personlige behov.

## Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- forklare behov, og
- vælge digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner for at løse disse behov.
- vælge måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.

## Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- vurdere behov, •
- anvende forskellige digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner til at løse disse behov.
- bruge forskellige måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.

## Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, alt efter mine egne og andres behov, og i komplekse sammenhænge, Jeg kan:

- vurdere behov,
- vælge de mest passende digitale værktøjer og mulige teknologiske svar til at løse disse behov.
- beslutte de mest hensigtsmæssige måder at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov

## Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition ved hjælp af digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner og at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og vejlede andre i at identificere behov og teknologiske reaktioner.

## Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer ved hjælp af digitale værktøjer og mulige teknologiske reaktioner, og til at tilpasse og tilpasse digitale miljøer til personlige behov.
- Jeg kan foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

227. Ved, at det er muligt at købe og sælge varer og tjenester på internettet
228. I stand til at identificere nogle eksempler på kunstig intelligens-systemer: produktanbefalere (f.eks. på online-shoppingsider), stemmegenkendelse (f.eks. af virtuelle assistenter), billedgenkendelse (f.eks. til påvisning af tumorer i røntgenbilleder) og ansigtsgenkendelse (f.eks. i overvågningssystemer). **(AI)**
229. Vær opmærksom på, at mange ikke-digitale artefakter kan skabes ved hjælp af 3D-printere (f.eks. til at printe reservedele til husholdningsapparater eller møbler).
230. Kender tekniske tilgange, der kan forbedre rummeligheden og tilgængelighed af digitalt indhold og tjenester, f.eks. værktøjer såsom forstørrelse eller zoom og tekst-til-stemme-funktionalitet. **(DA)**
231. Er klar over, at AI-drevet talebaseret teknologi muliggør brugen af talt kommandoer, der kan forbedre tilgængeligheden af digitale værktøjer og enheder (f.eks. for dem med mobilitet eller visuelle begrænsninger, begrænsede kognition, sprog eller indlæringsvanskeligheder), men sprog, der tales af mindre befolkningsgrupper, er ofte ikke tilgængelige eller klarer sig dårligere på grund af kommerciel prioritering. **(AI) (DA)**

### Færdigheder

232. Ved, hvordan man bruger internettet til at udføre transaktioner (f.eks. køb, salg) og ikke-kommercielle (f.eks. donation, gaver) af varer og tjenester af enhver art.
233. Ved, hvordan og hvornår man skal bruge maskinoversættelsesløsninger (f.eks. Google Translate, DeepL) og simultantolkningsapps (f.eks. iTranslate) for at få en grov forståelse af et dokument eller en samtale. Ved dog også, at når indholdet kræver en nøjagtig oversættelse (f.eks. inden for sundhedsvæsen, handel eller diplomati), kan det være nødvendigt med en mere præcis oversættelse. **(AI)**
234. Ved, hvordan man vælger hjælpeværktøjer for bedre at få adgang til information og indhold online (f.eks. skærmlæsere, stemmegenkendelsesværktøjer) og for at drage fordel af stemmeoutput-muligheder til at producere tale (f.eks. til at blive brugt af personer, der har begrænsede eller ingen midler til at kommunikere mundtligt). **(DA)**

### Holdninger

235. Værdsetter fordelene ved at administrere økonomi og finansielle transaktioner via digitale midler, samtidig med at de tilknyttede risici anerkendes.
236. Åben for at udforske og spotte muligheder skabt af digitale teknologier til ens personlige behov (f.eks. at søge høreapparater, der parrer med ens

mest brugte enheder, såsom telefon, tv, kamera, røgalarm). Kritisk klar over, at eksklusiv afhængighed af digitale teknologier også kan udgøre risici.

---

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

Ansættelsesscenarie: Brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine karrieremuligheder

Grundniveau 2: med hjælp fra en kollega fra Human Resource-afdelingen, som jeg kan konsultere, når jeg har brug for det

- Ud fra en liste over onlinekurser, som Human Resources-afdelingen har udarbejdet, kan jeg identificere dem, der passer til mine karriereforbedringsbehov.
- Mens jeg læser studiematerialet på skærmen på min tablet, kan jeg gøre skrifttypen større for at hjælpe med læsbarheden.

Lærings-scenarie: Ubrug af en digital læringsplatform til at forbedre mine matematikfærdigheder

Grundniveau 2: i klasseværelset med min lærer, som jeg kan konsultere, når jeg har brug for det

- Fra en liste over digitale matematikressourcer udarbejdet af min lærer kan jeg vælge en pædagogisk spil, der kan hjælpe mig med at øve mine matematikfærdigheder.
- Jeg kan justere spillets grænseflade, så den passer til mit modersmål.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 5. PROBLEMLØSNING

---

#### DIMENSION 2: KOMPETENS

### 5.3: KREATIVT BRUG AF DIGITAL TEKNOLOGI

At bruge digitale værktøjer og teknologier til at skabe viden og til at innovere processer og produkter. At engagere sig individuelt og kollektivt i kognitiv behandling for at forstå og løse konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.

---

#### DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

##### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- identificere simple digitale værktøjer og teknologier, der kan bruges til at skabe viden og til at innovere processer og produkter.
- vise interesse individuelt og kollektivt for simpel kognitiv bearbejdning for at forstå og løse simple konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.

##### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- identificere simple digitale værktøjer og teknologier, der kan bruges til at skabe viden og til at innovere processer og produkter.
- følge individuelt og kollektivt enkel kognitiv bearbejdning for at forstå og løse simple konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.

##### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- vælge digitale værktøjer og teknologier, der kan bruges til at skabe veldefinerede viden og veldefinerede innovative processer og produkter.
- engagere sig individuelt og kollektivt i nogle kognitive processer for at forstå og løse veldefinerede og rutinemæssige konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.

##### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- differentiere digitale værktøjer og teknologier, der kan bruges til at skabe viden og at innovere processer og produkter.
- engagere sig individuelt og kollektivt i kognitiv bearbejdning for at forstå og løse konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.

##### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- anvende forskellige digitale værktøjer og teknologier til at skabe viden og innovative processer og produkter.
- anvende individuel og kollektiv kognitiv bearbejdning til at løse forskellige konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.

##### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, alt efter mine egne og andres behov, og i komplekse sammenhænge,

Jeg kan:

- tilpasse de mest hensigtsmæssige digitale værktøjer og teknologier til at skabe viden og til innovere processer og produkter.
- løse individuelt og kollektivt konceptuelle problemer og problemsituationer i digitale miljøer.

##### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemer med begrænset definition ved hjælp af digitale værktøjer og teknologier.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og guide andre i kreativ brug af digitale teknologier.

##### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer ved hjælp af digitale værktøjer og teknologier.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.



## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

237. Ved, at det at engagere sig i at løse problemer i fællesskab, online eller uden for skærmen, betyder, at man kan drage fordel af den mangfoldighed af viden, perspektiver og erfaringer fra andre, som kan føre til bedre resultater.
238. Ved, at digitale teknologier og elektroniske enheder kan bruges som et værktøj til at støtte innovationen af nye processer og produkter for at skabe social, kulturel og/eller økonomisk værdi (f.eks. social innovation). Vær opmærksom på, at det, der skaber økonomisk værdi, kan bringe social eller kulturel værdi i fare.
239. ved, at anvendelser af Internet of Things (IoT) teknologi har potentiale til at blive brugt i mange forskellige sektorer (f.eks. sundhedspleje, landbrug, industri, biler, borgervidenskabelige aktiviteter).

### Færdigheder

240. Ved, hvordan man bruger digitale teknologier til at hjælpe med at omsætte ens idé til handling (f.eks. master videofremstilling for at åbne en kanal for at dele opskrifter og ernæringstips til en specifik koststil).
241. Kan identificere online platforme, der kan bruges til at designe, udvikle og teste IoT-teknologier og mobilapps.
242. Ved, hvordan man planlægger en strategi ved hjælp af flere IoT og mobile enheder til at implementere en opgave (f.eks. brug en smartphone til at optimere energiforbruget i et rum ved at indstille intensiteten af lysene baseret på tidspunktet på dagen og det omgivende lys).
243. Ved, hvordan man engagerer sig i at løse sociale problemer gennem digitale, hybride og ikke-digitale løsninger på problemet (f.eks. at forestille sig og planlægge online tidsbanker, offentlige rapporteringssystemer, ressourcelingsplatforme).

### Holdninger

244. Villig til at deltage i udfordringer og konkurrencer med det formål at løse intellektuelle, sociale eller praktiske problemer gennem digitale teknologier (f.eks. hackathons, idéer, tilskud, fælles igangsættelse af projekter).
245. Motiveret til at co-designe og co-skabe nye produkter og tjenester ved hjælp af digitale enheder (dvs. slutbrugerudvikling) for at skabe økonomisk eller social værdi for andre (f.eks. i makerspaces og andre kollektive rum).
246. Åben for at engagere sig i samarbejdsprocesser for at co-designe og samskabe nye produkter og tjenester baseret på AI-systemer for at understøtte og øge borgernes deltagelse i samfundet. **(AI)**

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

Ansættelses-scenarie: Brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine karrieremuligheder

### Intermediate niveau 3: af mig selv

- Jeg kan bruge et MOOC's forum til at bede om veldefinerede oplysninger om det kursus, jeg er følger, og jeg kan bruge dets værktøjer (f.eks. blog, wiki) til at oprette en ny post til at udveksle mere information.
- Jeg kan deltage i en samarbejdsøvelse med andre elever ved hjælp af mindmap-værktøjet fra MOOC for at forstå en konkret problemstilling på en ny måde.
- Jeg kan løse problemer såsom at identificere, at jeg introducerer et spørgsmål eller en kommentar i forkert sted.

Lærings-scenarie: Brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine matematikfærdigheder

### Intermediate niveau 3: af mig selv

- Jeg kan bruge MOOC's forum til at bede om veldefinerede oplysninger om det kursus, jeg er følger, og jeg kan bruge deres værktøjer (f.eks. blog, wiki) til at oprette en ny post til at udveksle mere information.
- Jeg kan deltage i øvelser i MOOC'en, der bruger simuleringer til at øve et matematisk problem, som jeg ikke har løst korrekt i skolen. At diskutere øvelserne i chat med andre elever hjalp mig til at gribe problemet anderledes an og forbedre mine færdigheder.
- Jeg kan løse problemer såsom at identificere, at jeg introducerer et spørgsmål eller en kommentar i forkert sted.

---

## DIMENSION 1: KOMPETENCE OMRÅDE

### 5. PROBLEMLØSNING

---

#### DIMENSION 2: KOMPETENS

#### 5.4: IDENTIFIKATION AF DIGITALE KOMPETENCEHULLER

At forstå, hvor ens egen digitale kompetence skal forbedres eller opdateres. At kunne støtte andre med deres digitale kompetenceudvikling. At søge muligheder for selvudvikling og at holde sig ajour med den digitale udvikling.

---

#### DIMENSION 3: FÆRDIGHEDSNIVEAU

##### Foundation niveau 1

På grundlæggende niveau og med vejledning kan jeg:

- anerkende, hvor min egen digitale kompetence skal forbedres eller opdateres.
- identificere, hvor man kan søge muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.

##### Fundamentniveau 2

På grundlæggende niveau og med selvstændighed og passende vejledning, hvor det er nødvendigt, kan jeg:

- erkende, hvor min egen digitale kompetence skal forbedres eller opdateres,
- identificere, hvor man kan søge muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.

##### Mellemtrin 3

På egen hånd og løse ligetil problemer kan jeg:

- forklare, hvor min digitale kompetence skal forbedres eller opdateres,
- angive, hvor man kan søge veldefinerede muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.

##### Mellemtrin 4

Uafhængigt, i henhold til mine egne behov, og løse veldefinerede og ikke-rutinemæssige problemer, kan jeg:

- diskutere, hvor min digitale kompetence skal forbedres eller opdateres,

- angive, hvordan man støtter andre i at udvikle deres digitale kompetencer.
- angive, hvor man kan søge muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.

##### Avanceret niveau 5

Udover at vejlede andre kan jeg:

- demonstrere, hvor min egen digitale kompetence skal forbedres eller opdateres,
- illustrere forskellige måder at støtte andre i udviklingen af deres digitale kompetence.
- foreslå forskellige muligheder for selvudvikling og for at holde sig ajour med den digitale udvikling.

##### Avanceret niveau 6

På avanceret niveau, alt efter mine egne og andres behov, og i komplekse sammenhænge,

Jeg kan:

- beslutte, hvilke der er de mest hensigtsmæssige måder at forbedre eller opdatere ens egne digitale kompetencebehov på,
- vurdere udviklingen af andres digitale kompetencer.
- vælge de bedst egnede muligheder for selvudvikling og at holde sig opdateret dato med nye udviklinger.

##### Højt specialiseret niveau 7

På højt specialiseret niveau kan jeg:

- skabe løsninger på komplekse problemstillinger med begrænset definition, der er relateret til at forbedre den digitale kompetence, og finde muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med nye udviklinger.
- integrere min viden for at bidrage til professionel praksis og viden og til at vejlede andre i at identificere digitale kompetencehuller.

##### Højt specialiseret niveau 8

På det mest avancerede og specialiserede niveau kan jeg:

- skabe løsninger til at løse komplekse problemer med mange interagerende faktorer der er relateret til at forbedre den digitale kompetence og finde muligheder for selvudvikling og holde sig ajour med den digitale udvikling.
- foreslå nye ideer og processer til feltet.

---

## DIMENSION 4: EKSEMPLER PÅ VIDEN, FERGIGHEDER OG HOLDNINGER

### Viden

247. Bevidst, at det at være digitalt kompetent indebærer det selv sikke, kritiske og ansvarlig brug af digitale teknologier til at nå mål relateret til arbejde, læring, fritid, inklusion og deltagelse i samfundet.
248. Er klar over, at vanskeligheder, der opleves under interaktion med digitale teknologier, kan skyldes tekniske problemer, manglende tillid, ens egen kompetencekløft eller utilstrækkeligt valg af digitalt værktøj til at løse det pågældende problem.
249. Bevidst om, at digitale værktøjer kan bruges til at hjælpe med at identificere ens læringsinteresser og sætte personlige mål i livet (f.eks. læringsforløb).
250. Ved, at online læring kan tilbyde muligheder (f.eks. video-tutorials, online-seminarer, blended-learning-kurser, Massive Open Online Courses) for at holde sig ajour med udviklingen inden for digitale teknologier og for at udvikle nye digitale færdigheder. Nogle online læringsmuligheder akkrediterer også læringsresultaterne (f.eks. gennem mikrolegitimationsoplysninger, certificeringer).
251. Er klar over, at kunstig intelligens er et felt i konstant udvikling, hvis udvikling og virkning stadig er meget uklar. **(AI)**

### Færdigheder

252. Ved, hvordan man får pålidelig feedback om digital kompetence gennem selvevalueringsværktøjer, digital færdighedstest og certificering.
253. Er i stand til at reflektere over sit kompetenceniveau og til at lægge planer og handle for at opkvalificere (f.eks. ved at deltage i kommunens uddannelsesforløb om digital kompetence).
254. Ved, hvordan man taler om vigtigheden af at genkende "falske nyheder" til andre (f.eks. ældre, unge) ved at vise eksempler på pålidelige nyhedskilder, og hvordan man skelner mellem de to.

### Holdninger

255. Har en tilbøjelighed til at blive ved med at lære, at uddanne sig selv og holde sig informeret om AI (f.eks. at forstå, hvordan AI-algoritmer fungerer; at forstå, hvordan automatisk beslutningstagning kan være forudindtaget; at skelne mellem realistisk og urealistisk AI; og at forstå forskellen mellem Artificial Narrow Intelligence, altså nutidens AI, der er i stand til at udføre smalle opgaver såsom spil, og Artificial General Intelligence, altså AI, der overgår menneskelig intelligens, som stadig er science fiction). **(AI)**
256. Er åben for at bede om at blive undervist i, hvordan man bruger en applikation (f.eks. hvordan man bestiller en lægetid på internettet) frem for at uddelegere opgaven til en anden.
257. Villig til at hjælpe andre med at forbedre deres digitale kompetencer, bygge videre på deres styrker og afbøde deres svagheder.

258. Bliver ikke afskrækket af det hurtige tempo i teknologiske forandringer, men mener, at man altid kan lære mere om, hvordan teknologi kan bruges i dagens samfund.
259. Parathed til at værdsætte sit eget potentiale, såvel som andres potentiale, til løbende at lære at bruge digitale teknologier som en livslang proces, der kræver åbenhed, nysgerrighed og beslutsomhed.
- 

## DIMENSION 5: ANVENDELSESKASE

Ansættelsesscenarie: Brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine karrieremuligheder

### Mellemtrin 4

- Jeg kan diskutere den digitale kompetence, jeg skal bruge for at kunne bruge MOOC'er til min fagperson karriere hos en beskæftigelsesrådgiver.
- Jeg kan fortælle hende, hvor jeg finder og bruger MOOC'er til at udvikle og opdatere mit færdighedsniveau af digitale kompetencer for at forbedre min professionelle karriere.
- Jeg kan håndtere ethvert problem, mens jeg udfører disse aktiviteter, f.eks. kan jeg vurdere, om nye digitale miljøer, som jeg finder, mens jeg surfer, er passende midler til at forbedre min digitale kompetences færdighedsniveau.

Læringscenarie: Brug af en digital læringsplatform til at forbedre mine matematikfærdigheder

### Mellemtrin 4

- Jeg kan diskutere med en ven den digitale kompetence, jeg har brug for for at bruge værktøjerne i en MOOC til mine studier i matematik.
- Jeg kan vise min lærer, hvor jeg finder og bruger MOOC'er i henhold til mine læringsbehov.
- Jeg kan fortælle hende, hvilke digitale aktiviteter og sider jeg surfer på for at holde mine digitale kompetence opdateret, så jeg kan få mest ud af digitale læringsplatforme til mine læringsbehov.
- Jeg kan håndtere ethvert problem, mens jeg udfører disse aktiviteter, såsom at vurdere, om nye digitale miljøer, der dukker op under surfing, er passende til at forbedre min digitale kompetence og få mest muligt ud af MOOC'en.



## KOM I KONTAKT MED EU

### Personligt

Overalt i Den Europæiske Union er der hundredvis af Europe Direct-informationscentre. Du kan finde adressen på det nærmeste center på: [europa.eu/contact](http://europa.eu/contact)

### På telefonen eller på mail

Europe Direct er en tjeneste, der besvarer dine spørgsmål om Den Europæiske Union. Du kan kontakte denne service:

- via gratis telefon: 00 800 6 7 8 9 10 11 (visse operatører kan tage betaling for disse opkald)
- på følgende standardnummer: +32 22999696 • via elektronisk post via [europa.eu/contact](http://europa.eu/contact)

## FIND INFORMATION OM EU

### Online

Oplysninger om Den Europæiske Union på alle EU's officielle sprog er tilgængelig på Europa-webstedet på: [europa.eu](http://europa.eu)

### EU-publikationer

Du kan downloade eller bestille gratis og prissatte EU-publikationer fra EU Bookshop på: [bookshop.europa.eu](http://bookshop.europa.eu). Flere kopier af gratis publikationer kan fås ved at kontakte Europe Direct eller dit lokale informationscenter (se [europa.eu/contact](http://europa.eu/contact)).



Publications Office  
of the European Union

## The European Commission's science and knowledge service

Joint Research Centre

### JRC Mission

As the science and knowledge service of the European Commission, the Joint Research Centre's mission is to support EU policies with independent evidence throughout the whole policy cycle.



**EU Science Hub**

[ec.europa.eu/jrc](https://ec.europa.eu/jrc)



@EU\_ScienceHub



EU Science Hub - Joint Research Centre



EU Science, Research and Innovation



EU Science Hub

doi:10.2760/115376  
ISBN 978-92-76-48882-8