DIGITAL CITIZENSHIP EDUCATION

RESULTAT 4 (R4) — SLUTTRAPPORT

Etisk bruk av KI og data i voksenopplæringen: konklusjoner og anbefalinger

Sluttrapport for arbeidspakke 5

Arbeidspakke 5 · Etisk bruk av KI og data
Erasmus+ KA220-ADU · 2025-1-BG01-KA220-ADU-000364818

Co-funded by the European Union

Prosjekt	DCE — Digital Citizenship Education: Learn, Connect, Engage, Thrive Erasmus+ KA220-ADU, 2025-1-BG01-KA220-ADU-000364818
Arbeidspakke	AP5 — Etisk bruk av KI og data
Resultat	Resultat 4 (R4) — Sluttrapport
Spredningsnivå	Offentlig
Partnere	Expert Pool Bulgaria (koordinator, BG) · FURIM Institutt (NO) · Way SAS di Teruko Kominato (IT)
Forfattere	Krasimir Petkov, PhD; Petko Petkov (Expert Pool Bulgaria) Max Myklagard; Halil Afsar (FURIM Institutt) Teruko Kominato; Alberto Abbate (Way SAS di Teruko Kominato)
Lisens	© Partnerne i DCE-prosjektet, 2026 · CC BY 4.0 — creativecommons.org/licenses/by/4.0

Co-funded by the European Union

Medfinansiert av Den europeiske union. Synspunkter og meninger som kommer til uttrykk, er imidlertid utelukkende forfatterens/forfatternes og gjenspeiler ikke nødvendigvis synspunktene til Den europeiske union eller Human Resource Development Centre (HRDC). Verken Den europeiske union eller tilskuddsmyndigheten kan holdes ansvarlig for dem.

INNHOLD

1. Sammendrag
2. Hvorfor dette er viktig
3. Hva AP5 gjorde
4. Hovedfunn
5. Konsekvensanalyse
6. Anbefalinger
7. Bærekraftig integrering
8. Referanser

Sammendrag

Kunstig intelligens er allerede en del av hvordan voksne lærer og underviser. Spørsmålet for voksenopplæringen er ikke lenger om KI skal brukes, men hvordan den kan brukes godt — etisk, åpent og med et klart bilde av egen kompetanse. Denne rapporten viser hva DCE-prosjektet har lært om dette, og hva tilbydere, lærere og instruktører, deltakere og beslutningstakere kan gjøre videre.

96 %
synes KI er nyttig eller uunnværlig for å skape ideer

58 %
kjenner de fire etiske hensynene i Kommisjonens retningslinjer for lærere

16 poeng
så mye lavere er egenvurderte ferdigheter enn påvist kunnskap

74 %
hevdet å ha eller kunne utøve minst én KI-ferdighet som ikke finnes

Hva vi fant. Deltakere og lærere tar imot generativ KI som en velkommen partner: nesten alle synes den er nyttig, selv om de fleste ser den som nyttig snarere enn uunnværlig, og de verdsetter den for å skape ideer og strukturere egen tenkning. Kunnskapen om KI er samlet sett solid, og de kan mer enn de tror. Det svake punktet er det europeiske rammeverket rundt KI — KI-forordningen, Kommisjonens etiske retningslinjer for lærere og kravene til pålitelig KI — og vanene som gjør etikk til praksis: å ikke stole på uforklarte KI-anbefalinger, å kontrollere selvsikre svar og å ta vare på egne data. Samtidig hevdet tre av fire uten videre å ha eller kunne utøve en ferdighet som ikke finnes.

Hva det betyr. Voksenopplæringen trenger ikke å overtale folk til å bruke KI; den må gi dem et **etisk og juridisk fotfeste**. Opplæringen bør gjøre de europeiske rammeverkene konkrete gjennom eksempler, gjøre kontroll til en synlig vane og kombinere selvvurdering med objektive kontroller.

Hva vi anbefaler.

- **Tilbydere:** bygg KI-forordningen og Kommisjonens retningslinjer inn i alle KI-relaterte kurs; vurder deltakerne ved start og slutt med DCEs selvvurderingsverktøy; kontroller åpenhet og menneskelig overprøving før KI-verktøy tas i bruk.
- **Lærere og instruktører:** bygg KI inn i samarbeidsoppgaver; lær bort prompting og kontroll eksplisitt; øv på spørsmålet «ville jeg godtatt denne avgjørelsen uten å vite hvorfor?».
- **Deltakere:** behandle et selvsikkert svar som en påstand som må kontrolleres; kjenn dine datainnstillinger; test hva du kan, ikke hva du tror du kan.
- **Beslutningstakere:** finansier opplæring av lærere i de europeiske KI-rammeverkene som en del av innføringen av DigComp 3.0; anerkjenn selvvurdering med objektive kontroller i kvalitetsrammeverk; støtt evaluering med de samme deltakerne før og etter opplæring.

Dokumentasjonen bygger på mer enn 110 utfylte spørreskjemaer fra voksne deltakere, lærere og instruktører og studenter i økonomi og ledelse, samlet inn med DCEs selvvurderingsverktøy og strukturerte spørreundersøkelser om generativ KI i læring (DCE R2, 2026).

Hvorfor dette er viktig

På to år har generativ KI gått fra nyhet til hverdagsverktøy. For voksenopplæringen gir dette en mulighet — rikere, mer tilpasset og mer kreativ læring — og en forpliktelse: voksne må forstå hva KI gjør med dataene deres, når resultatene kan stoles på, og hvilke rettigheter og plikter de nye europeiske reglene gir dem.

Europa har beskrevet hva denne kompetansen innebærer. **DigComp 3.0** (Cosgrove og Cachia, 2025) integrerer KI i hele det europeiske rammeverket for digital kompetanse. **KI-forordningen** (forordning (EU) 2024/1689) definerer forbudt bruk og høyrisikobruk, også i utdanning. Europakommisjonens **etiske retningslinjer for bruk av kunstig intelligens (KI) og data i undervisning og læring for lærere** (Europakommisjonen, 2022) gjør pålitelig KI om til spørsmål lærere kan stille. Europarådets **europeiske år for opplæring i digitalt medborgerskap 2025** satte disse spørsmålene inn i et bredere mål: fra digitale brukere til ansvarlige digitale medborgere (Europarådet, 2025).

Gapet ligger mellom disse rammeverkene og hverdagens praksis. De fleste selvvurderingsverktøy måler om folk kan *bruke* KI, langt færre om de bruker den *etisk og som medborgere*. Arbeidspakke 5 i DCE ble utformet for å lukke dette gapet: måle alle tre lag, forstå holdningene til deltakere og lærere og omsette resultatene til veiledning.

Hva AP5 gjorde

R1

Selvvurderings-verktøy

Et verktøy med 48 spørsmål om digital kompetanse og etisk bevissthet i sju områder, koblet til DigComp 3.0, Europarådets domener og Kommisjonens retningslinjer. Tilgjengelig på sat.expertpool.bg på engelsk, bulgarsk, italiensk og norsk.

R2

Forskning og analyse

En samlet analyse av verktøyets resultater og strukturerte spørreundersøkelser om generativ KI i læring, organisert i elleve temaer — fra verdi og bruk til endring gjennom prosjektet.

R3

Praktisk veileder

En praktisk veileder for etisk bruk av KI, bygget på funnene om prioriterte mangler, misoppfatninger og holdninger.

R4

Sluttrapport

Denne rapporten: hovedfunn, konsekvensanalyse og anbefalinger for bærekraftig integrering av KI i voksenopplæringen, på partnernes språk.

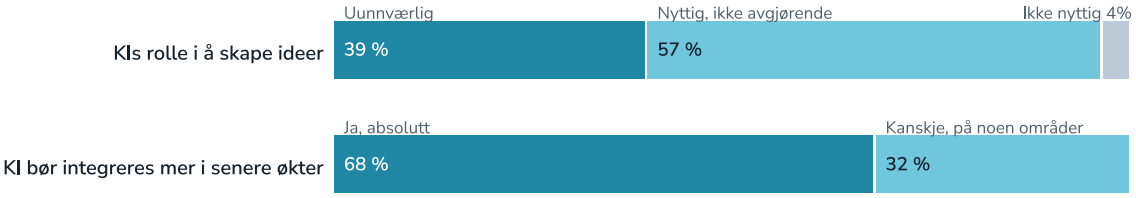
Arbeidet ble utført av Expert Pool Bulgaria (koordinering, utvikling av verktøyet, datainnsamling og analyse), FU-RIM Institutt (metodisk støtte og deltakelse i analysen) og Way SAS di Teruko Kominato (den praktiske veilederen og gjennomgang av rapportens oversettelser). Selvvurderingen ble brukt i økter knyttet til arrangementer i prosjektet, blant annet prosjektets Prompt-a-thons, der deltakerne vurderte den samlede kvaliteten som svært høy og alle ville anbefale arrangementene til en kollega.

Hovedfunn

1. KI er velkommen som partner, ikke som erstatning

Nesten alle synes KI er nyttig — få kaller den uunnværlig

Andel av svarene, spørreundersøkelser etter workshoper



Grunnlag: alle svar på disse spørsmålene (n ≥ 50). Kilde: strukturerte spørreundersøkelser etter workshoper om generativ KI i læring.

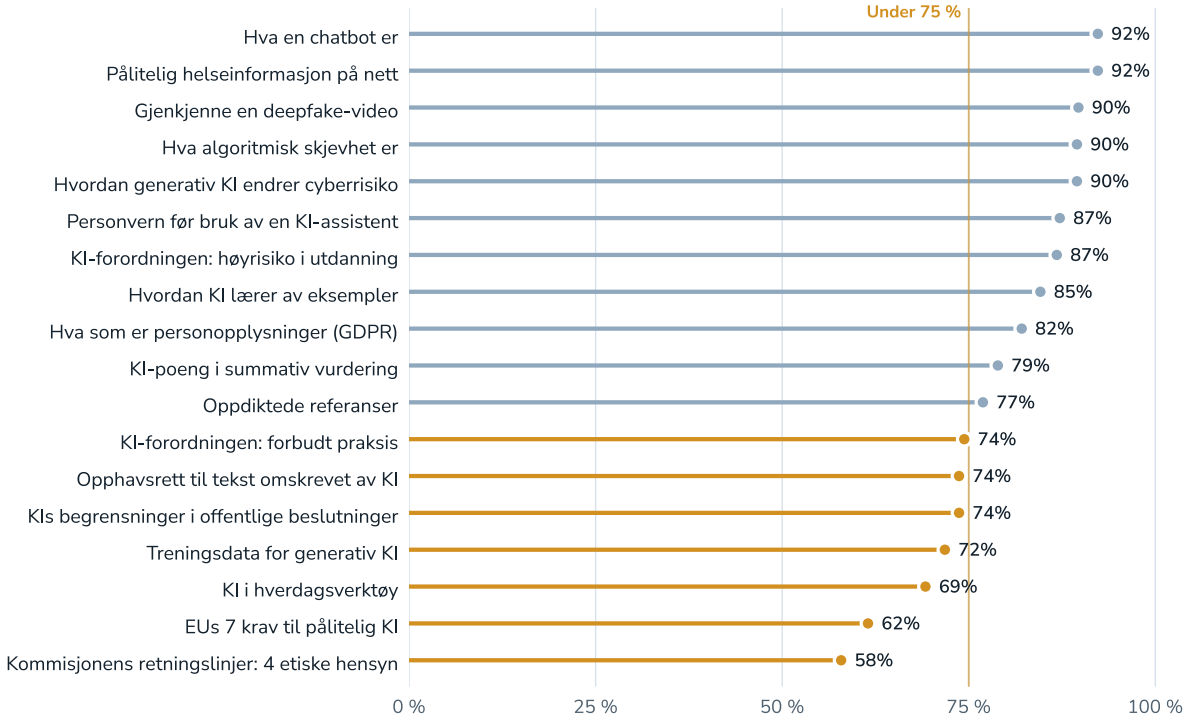
FIGUR 1

96 % synes KI er nyttig eller uunnværlig for å skape ideer, men bare 39 % kaller den uunnværlig. To av tre (68 %) ønsker mer KI i framtidig læring, og ingen avviser den. Samarbeidsdelene av læringen vurderes enda høyere enn KI selv — i tråd med tidligere funn om KI som en «kognitiv partner» (Petkov, 2025, 2026).

2. De europeiske rammeverkene er det svakeste leddet

Kunnskapen er solid — svakest om Europas etiske rammeverk og KI-regler

Andel riktige svar, per spørsmål



Grunnlag: alle svar på hvert spørsmål (n ≥ 30). Kilde: DCEs selvvurderingsverktøy.

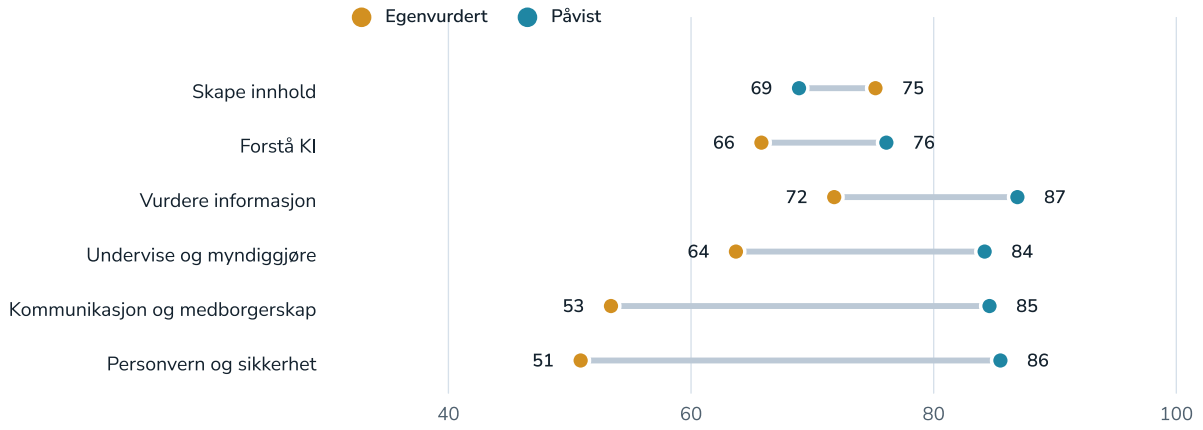
FIGUR 2

Kunnskapen om KI er samlet sett solid — 80 % av kunnskapsspørsmålene besvares riktig. De svakeste resultatene gjelder rammeverkene som skal veilede praksis: de fire etiske hensynene i Kommisjonens retningslinjer (58 %), de sju kravene til pålitelig KI (62 %), forbudt praksis etter KI-forordningen (74 %) og opphavsrett til tekst omskrevet av KI (74 %).

3. Selvvurdering villeder i begge retninger

Folk kan mer enn de tror — unntatt når de lager innhold med KI

Egenvurderte ferdigheter mot påvist kunnskap og vurderingsevne (0–100), per område



Grunnlag: alle svar på selvvurderingen (n ≥ 30). Kilde: DCEs selvvurderingsverktøy. Området «Etisk KI i utdanning» har ingen egenvurderingsspørsmål.

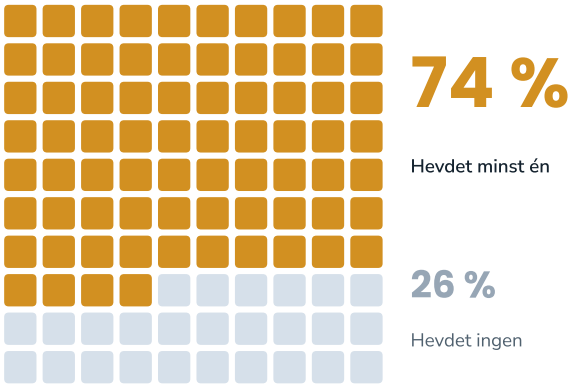
FIGUR 3

Folk vurderer egne ferdigheter i gjennomsnitt 16 poeng lavere enn det de viser, på alle områder unntatt å skape innhold med KI. Bare 24 % føler seg i stand til å forklare hva KI-forordningen forbyr, selv om 74 % kjenner igjen en forbudt praksis.

4. Likevel hevder mange å ha eller kunne utøve ferdigheter som ikke finnes

Tre av fire hevdet en ferdighet som ikke finnes

Svar på oppdiktede «ferdigheter» (f.eks. et ikke-eksisterende register i KI-forordningen) — hver rute = 1 %



Grunnlag: alle svar på selvvurderingen (n ≥ 30). Kilde: DCEs selvvurderingsverktøy.

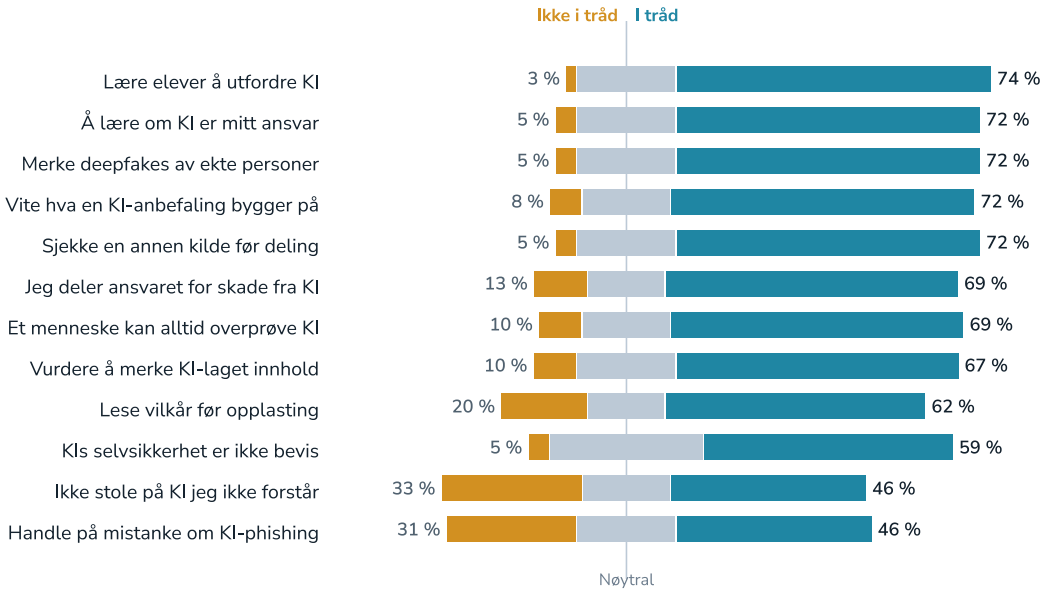
FIGUR 4

Tre av spørsmålene i selvvurderingen beskriver KI-instrumenter med offisielt preg som ikke finnes. 74 % hevdet å kunne bruke minst ett av dem. Usikkerhet om de virkelige reglene finnes side om side med vilje til å godta plausible — en grunn til å kombinere selvvurdering med objektive kontroller.

5. Etiske prinsipper støttes, men følges ikke alltid

Ansvarlige holdninger dominerer — men mange stoler fortsatt på uforklarlig eller selvsikker KI

Svar i tråd / ikke i tråd med ansvarlig bruk av KI



Grunnlag: alle svar på hver påstand (n ≥ 30). Kilde: DCEs selvvurderingsverktøy.

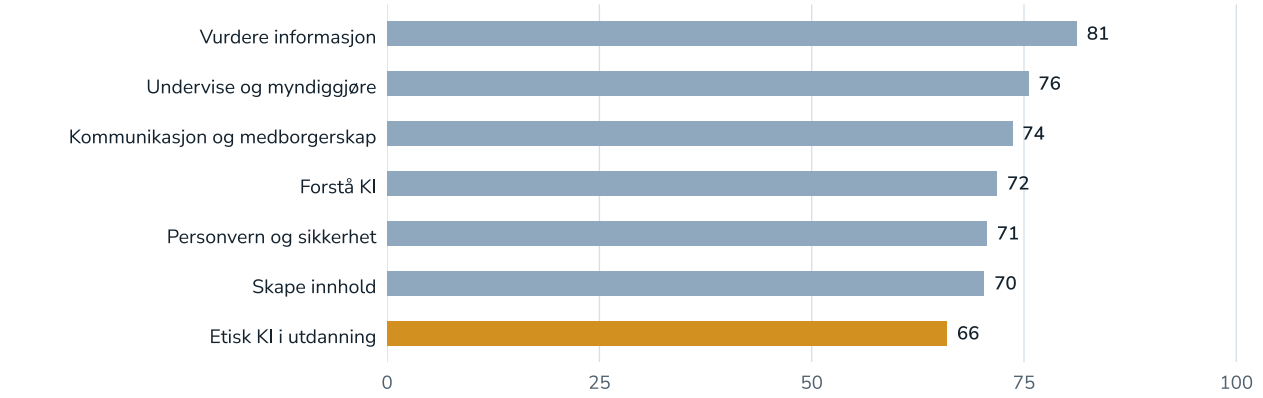
FIGUR 5

Omtrent sju av ti støtter merking av deepfakes, vil vite hva en KI-anbefaling bygger på, og mener at et menneske skal kunne overprøve KI-avgjørelser. Men under halvparten (46 %) ville unngått å stole på et KI-system de ikke forstår, og bare 59 % avviser tydelig et selvsikkert KI-svar som bevis på at det er riktig.

6. Etisk KI i utdanning er det svakeste kompetanseområdet

Etisk KI i utdanning er det svakeste området i profilen

Gjennomsnittlig poengsum per område i selvvurderingen (0–100)



Grunnlag: alle svar på selvvurderingen (n ≥ 30). Kilde: DCEs selvvurderingsverktøy.

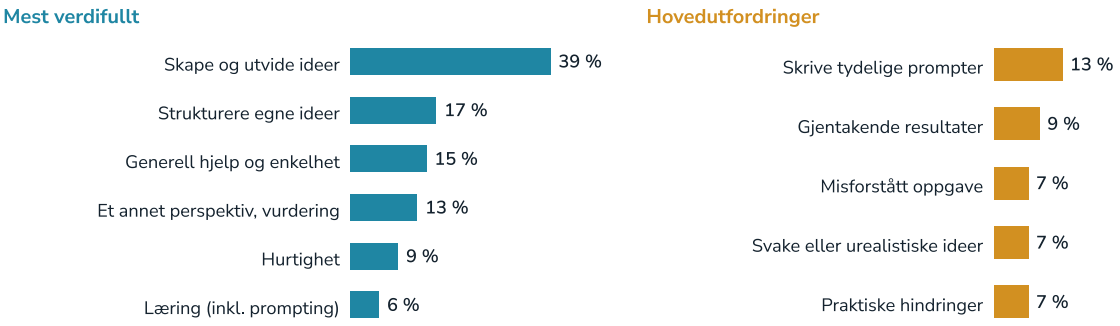
FIGUR 6

Den samlede profilen er god (73 av 100), sterkest på å vurdere informasjon (81) og svakest på etisk KI i utdanning (66) — området nærmest Kommisjonens retningslinjer.

7. Den største praktiske utfordringen er å kommunisere med KI

KIs verdi ligger i ideer og struktur; utfordringen er å kommunisere med den

Temaer i åpne svar, andel av svar med innhold



Grunnlag: alle svar på de åpne spørsmålene (n ≥ 30). Kilde: åpne svar i spørreundersøkelser etter workshoper; tematisk kodet. 51 % av svarene om utfordringer oppga ingen.

FIGUR 7

Halvparten oppgir ingen vansker. Blant dem som gjør det, er tydelige prompter den vanligste utfordringen, fulgt av gjentakende eller svake resultater. Det hyppigste forslaget er at mennesket skal ha kontrollen og at man bør unngå å stole for mye på KI.

Konsekvensanalyse

a) Opplevd betydning av KI for undervisning og læring

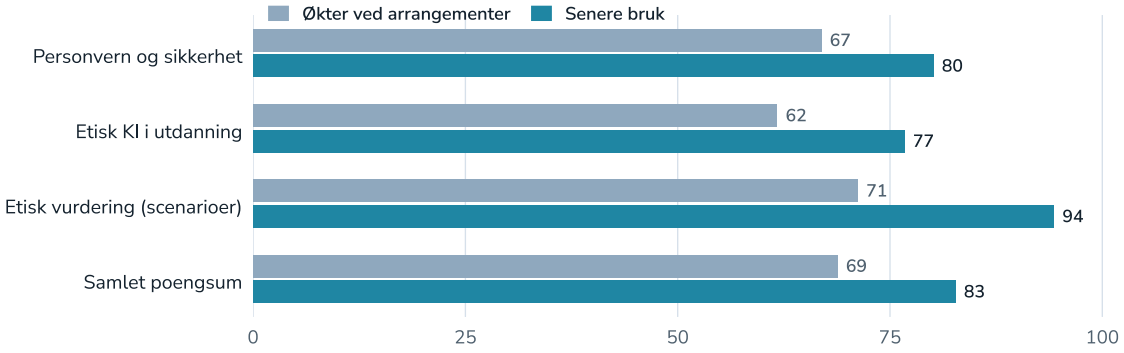
	Muligheter	Risikoer
For deltakere	Flere og bedre ideer på kortere tid; en partner for å strukturere tenkningen; et annet perspektiv	Godta selvsikre eller uforklarte resultater; overvurdere egen kjennskap til regler og verktøy; dele data uten å sjekke vilkårene
For lærere og instruktører	Rikere samarbeidsoppgaver; raske eksempler og varianter; en naturlig måte å øve kritisk vurdering på	Stole på KI-poeng eller -anbefalinger de ikke kan forklare; mangler i kunnskap om KI-forordningen og Kommisjonens retningslinjer; ansvar for skade fra innkjøpte verktøy

Samlet ser deltakerne KIs betydning som **positiv og forsterkende**: den utvider hva deltakere og grupper kan lage, mens de menneskelige, samarbeidende delene av læringen fortsatt verdsettes høyest. Risikoene de opplever, er praktiske — kvalitet på resultater og prompting — mens risikoene dataene avdekker, er etiske og juridiske: begrenset kunnskap om rammeverkene og vilje til å stole på det som ikke kan forklares. Denne forskjellen mellom opplevd og avdekket risiko er i seg selv et viktig funn for voksenopplæringen.

b) Endring observert gjennom prosjektet

Senere brukere av verktøyet skårer høyere på personvern og etisk vurdering

Gjennomsnitt (0–100): økter knyttet til arrangementer mot senere bruk — uavhengige grupper



Grunnlag: alle svar på selvvurderingen (n < 30 i den senere gruppen). Kilde: DCEs selvvurderingsverktøy. Ulike grupper mennesker: forskjellen er ikke en målt effekt av opplæring.

FIGUR 8

Brukere av det nettbaserte selvvurderingsverktøyet senere i prosjektet skårer høyere enn deltakerne i øktene knyttet til arrangementer, særlig på personvern og sikkerhet og på etisk vurdering i scenarioer; samlet poengsum øker fra 69 til 83. Dette er ulike grupper mennesker, så sammenligningen viser en forskjell, ikke en målt effekt av opplæring.

Anbefalinger

Hver anbefaling er knyttet til et funn og til elementet i rammeverkene den støtter.

TILBYDERE AV VOKSENOPPLÆRING

Bygg de europeiske KI-rammeverkene inn i alle KI-relaterte kurs

Lær bort forbudt bruk og høyrisikobruk etter KI-forordningen og de fire hensynene i Kommisjonens retningslinjer gjennom korte eksempler, ikke lister.

Funn 2 · DigComp 3.0 2.3; Europarådet *rettigheter og plikter*; Kommisjonens retningslinjer

Vurder ved start og slutt

Bruk DCEs selvvurderingsverktøy med de samme deltakerne før og etter opplæring for å målrette innholdet og måle endring.

Funn 3, 4 · DigComp 3.0 5.4 *behov for digital kompetanse*

Kontroller KI-verktøy før de tas i bruk

Før et KI-verktøy anskaffes: spør hvordan det kommer fram til resultatene, hvem som kan overprøve avgjørelsene, og hvem som er ansvarlig ved skade.

Funn 5 · *menneskelig kontroll og overvåking*, *åpenhet*, *ansvarlighet*

LÆRERE OG INSTRUKTØRER

Bygg KI inn i samarbeidsoppgaver

La KI utvide mengden ideer; diskusjon, vurdering og evaluering forblir i gruppen.

Funn 1 · DigComp 3.0 2.4, 3.2; Europarådet *læring og kreativitet*

Lær bort prompting og kontroll eksplisitt

Start med prompter som kan tilpasses, og gjør kontroll av KI-resultater til et synlig, belønnet trinn i hver oppgave.

Funn 5, 7 · DigComp 3.0 1.2, 3.2; Europarådet *medie- og informasjonskompetanse*

Øv på «ville jeg godtatt dette uten å vite hvorfor?»

Bruk eksempler der en uforklart KI-anbefaling berører en deltaker, og diskuter når den bør avvises.

Funn 5, 6 · *åpenhet*; *begrunnede valg*

DELTAKERE

Behandle et selvsikkert svar som en påstand som må kontrolleres

Sjekk minst én uavhengig kilde før du stoler på eller deler et KI-svar.

Funn 5 · DigComp 3.0 1.2 *vurdere informasjon*

Kjenn dine datainnstillinger

Les hva et verktøy gjør med dataene dine, og slå av trening på innholdet ditt der det er mulig.

Mangel: personvern i praksis · DigComp 3.0 4.2; personvernforordningen (GDPR); Europarådet *personvern og sikkerhet*

Test hva du kan, ikke hva du tror du kan

Bruk selvvurderingsverktøyet for å se hvor du er sterkere — og svakere — enn du tror.

Funn 3, 4 · DigComp 3.0 5.4

BESLUTNINGSTAKERE

Finansier opplæring av lærere i de europeiske KI-rammeverkene

Gjør KI-forordningen og Kommisjonens retningslinjer til en del av innføringen av DigComp 3.0 i voksenopplæringen.

Funn 2, 6 · DigComp 3.0 2.3; Kommisjonens retningslinjer

Anerkjenn selvvurdering med objektive kontroller

I kvalitets- og valideringsrammeverk bør verktøy som kombinerer egenvurdering, kunnskapskontroll og kontroll for overdrivelse foretrekkes.

Funn 3, 4 · ferdighetsnivåer i DigComp 3.0

Støtt evaluering med de samme deltakerne

Be finansierte prosjekter måle kompetansen til de samme deltakerne før og etter opplæringen.

Konsekvensanalyse (b) · kunnskapsbasert politikk

Bærekraftig integrering

Resultatene fra AP5 er laget for å være i bruk også etter at prosjektet er avsluttet.

- **Selvvurderingsverktøyet** er fortsatt tilgjengelig på sat.expertpool.bg på fire språk, med en personlig resultatside og rapport. Spørsmålsbanken kan oppdateres uten kodeendringer; spørsmålsanalysen i R2 viser hvilke spørsmål som bør oppdateres først.
- **Den praktiske veilederen** gjør de prioriterte manglene om til scenariobaserte enheter, koblet til verktøyets områder, slik at deltakerne kan vurdere seg selv før og etter bruk.
- **Prompt-a-thon-formatet** gir en utprøvd måte å øve KI-ferdigheter på i fellesskap, med verktøyet brukt til vurdering.

For institusjoner foreslår vi en enkel vei:

1

Vurder

Deltakere og ansatte tar selvvurderingsverktøyet; institusjonen ser på den anonymiserte profilen.

2

Lær

Rett innsatsen mot de svakeste områdene med veilederens enheter — først de europeiske rammeverkene og kontroll.

3

Bruk

Øv i samarbeidsoppgaver med KI, med tydelige regler for menneskelig bidrag og kontroll.

4

Vurder på nytt

Gjenta vurderingen med de samme deltakerne for å se hva som har endret seg, og tilpass neste runde.

Referanser

Cosgrove, J. and Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework — Fifth Edition*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. JRC144121. https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149

Council of Europe (2025). *European Year of Digital Citizenship Education 2025: A comprehensive guide*. Council of Europe, Strasbourg. www.coe.int/dce

DCE project (2026). *Digital competence, ethical awareness and attitudes towards AI in adult and higher education: evidence from the DCE project* (WP5, Result 2).

European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2022). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. https://doi.org/10.2766/153756 (ingen offisiell norsk utgave)

Petkov, K. (2025). Integrating AI into entrepreneurship education: evidence from a pilot workshop using BMI pattern cards and generative AI. In *Proceedings of the National Scientific Forum "Industrial and Business Leadership"*. CEEOL.

Petkov, K. (2026). Students' perspectives on generative AI as a co-creator in business model workshops. *Nauchni trudove na UNSS*, 2026(1). https://doi.org/10.37075/RP.2026.1.09

Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*, L, 12.7.2024.