

Sykepleien

FAGUTVIKLING

Virtuell teknologi gir nye læringsmuligheter i jordmorutdanningen

Jordmorstudenter beskriver *mixed reality* som engasjerende og lett å bruke. Teknologien bidrar til bedre forståelse av fødselsforløpet og økt trygghet før praksis.

Linda Wike Ljungblad

Jordmor og førsteamanuensis

Institutt for sykepleie- og helsevitenskap, Fakultet for helse- og sosialvitenskap, Universitetet i Sørøst-Norge, Campus Vestfold

Dooley Murphy

Designer, ph.d. og postdoktor

IT-universitetet i København

Hannah Fonkalsrud

Jordmor og ph.d.-kandidat

Institutt for sykepleie- og helsevitenskap, Fakultet for helse- og sosialvitenskap, Universitetet i Sørøst-Norge, Campus Vestfold

Fødsel

Jordmor

Kvalitativ studie

Pedagogikk

Utdanning

Sykepleien 2026;114(103741):e-103741

DOI: [10.4220/Sykepleiens.2026.103741](https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2026.103741)

Hovedbudskap

En kvalitativ studie fra 2025 undersøker hvordan jordmorstudenter opplever bruk av *mixed reality* (MR) som læringsverktøy i undervisning om fosterrotasjoner i fødsel. MR oppleves som engasjerende og lett å bruke, samt som et nyttig hjelpemiddel for å forstå fødselsforløpet. Teknologien styrker visuell læring, refleksjon og samarbeid og gir økt trygghet før praksis. For å ha best pedagogisk verdi bør MR integreres målrettet i undervisningen og kombineres med simulering og veiledning.

Behovet for innovative læringsformer i jordmorutdanningen er økende. Bruk av virtuell teknologi, som *mixed reality* (MR), i helsefaglig utdanning representerer en innovativ

læringsform der komplekse prosesser kan visualiseres og lettere forstås.

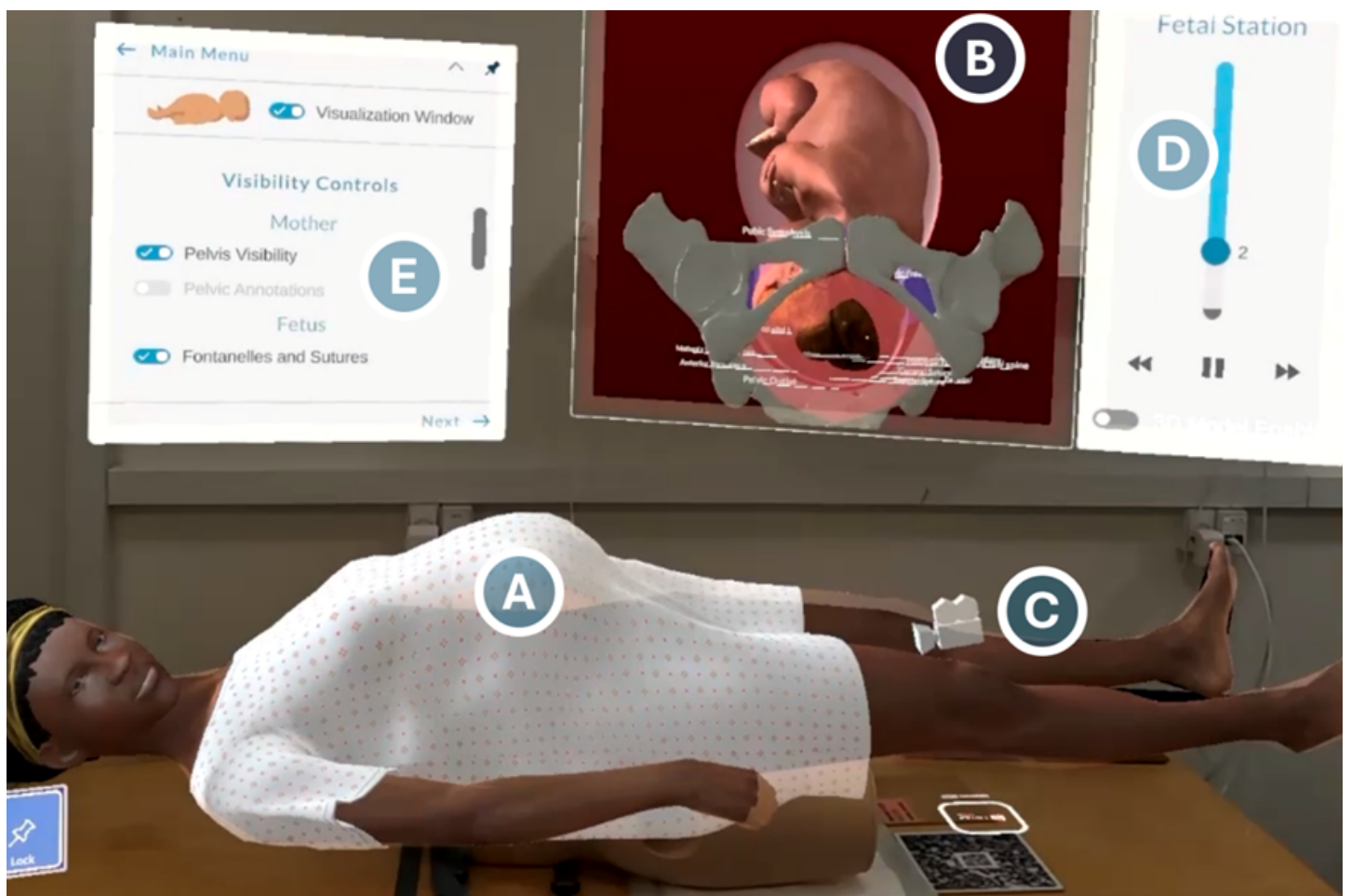
I jordmorutdanningen, der anatomi og fysiologi står sentralt, kan MR bidra til bedre forståelse av fødselsforløpet. Dette gjelder særlig fosterets bevegelser og posisjonering i fødselskanalen. Slik kan teknologi støtte utviklingen av klinisk kompetanse og gi studentene bedre forberedelse til praksis.

MR kombinerer fysiske og virtuelle elementer og gir studentene en opplevelse av tilstedeværelse og engasjement (se bildet under).

MR gir nye læringsmuligheter

Progresjon i fødsel avhenger av et finjustert samspill mellom kraften i kvinnens rier, fødselskanalens form og fosterets kropp og bevegelser. Ved masterutdanningen i jordmorfag (1) gir MR mulighet for en relevant og studentaktiv læringsmetode knyttet til fødselsforløpet. Forståelse av fosterets bevegelser og posisjonering under fødsel er avgjørende for jordmødres kliniske kompetanse.

Hensikten med studien er å utforske jordmorstudenters erfaringer med bruk av MR-teknologi som læringsverktøy i undervisning om fosterrotasjoner i fødsel (1).



VISUELT: Gjennom MR-brillene ser studentene en blanding av virtuelle og virkelige elementer. Bildet viser et testrom i København. Foto: Dooley Murphy

En kvalitativ studie fra 2025 (2) viser at MR oppleves som et engasjerende og nyttig supplement til tradisjonell undervisning, og at det kan styrke både individuell læring og

samarbeid mellom studenter.

Studien bygger på kvalitative intervjuer med studenter

Studien er kvalitativ og basert på intervjuer med 12 jordmorstudenter ved Universitetet i Sørøst-Norge. Studentene fikk teste en MR-applikasjon som visualiserer fosterrotasjoner i fødselskanalen (se bildet under). Etter samtykke deltok studentene i individuelle, semistrukturerte intervjuer. Intervjuene ble analysert ved hjelp av tematisk analyse (3).

Intervjuene ga forskerne innsikt i studentenes subjektive opplevelser, erfaringer og refleksjoner. Dette resulterte i et rikt datamateriale som belyste variasjoner i hvordan MR-teknologien ble opplevd, samt hvilke pedagogiske kvaliteter studentene verdsatte. Studien ble gjennomført i tråd med forskningsetiske retningslinjer (4).



INTERAKTIVT: Eksempel på hvordan fødekvinnen fremstår som et hologram gjennom MR-brillene (til venstre) og bruk av MR-briller i et simuleringsrom (til høyre). *Foto: Dooley Murphy*

Studentene opplever MR som læringsfremmende

Studentene beskrev MR som en engasjerende og nyttig læringsaktivitet. Flere fremhevet teknologien som et verdifullt supplement til annen undervisning, som ga visuell forståelse og mulighet for repetisjon. Analysen resulterte i tre temaer (se tabell 1):

Tabell 1. Temaer og eksempler på underkategorier og sitater hentet fra studien

Tema	Eksempel på underkategori	Eksempel på sitat
En verdifull og innovativ metode – MR som læringsfremmer	Engasjerende boble	«Man blir nesten trollbundet – tro det eller ei.»
Forberedelse til praksis – en bro mellom teori og klinikk	Lite, men ofte	«Du kan gjøre det i fem minutter, og så har du trent ganske bra. Da føler jeg at det er en effektiv måte å trene på.»
Intuitiv teknologi	Brukervennlig	«Det var veldig enkelt å bruke, bare klikke rundt og bruke de ulike funksjonene.»

Kilde: Ljungblad LW, Murphy D, Fonkalsrud HE (2)

- 1. En verdifull og innovativ metode – MR som læringsfremmer:** Studentene opplevde MR som en engasjerende og visuell læringsform som ga bedre forståelse av anatomiske strukturer og fosterrotasjoner i fødsel. MR ble også beskrevet som sosialt og samarbeidsfremmende. Arbeid i par ga rom for diskusjon og refleksjon. En student uttalte: «I samarbeid med andre studenter åpnes flere muligheter og større læringspotensial» (student 3).
- 2. Forberedelse til praksis – en bro mellom teori og klinikk:** MR ble trukket frem som en trygg og effektiv måte å forberede seg til praksis på. Studentene rapporterte mestring og fremhevet MR som en bro mellom teori og praksis. En student uttrykte: «Det er fint å prøve i nesten-virkelighet uten at det er virkelighet» (student 5).
- 3. Intuitiv teknologi:** MR-teknologien ble beskrevet som intuitiv og lett å bruke, noe som fremmet samarbeid, refleksjon og mulighet for repetisjon og utforskning. Studentene satte pris på å kunne kontrollere tempoet og tilpasse visningen etter egne behov. Samtidig uttrykte flere ønske om mer innhold, for eksempel flere scenarioer. En student sa: «Det var et godt opplegg for videre læring. Det er i tiden. Det blir mer levende på en måte» (student 7).

MR bidrar til økt forståelse og samarbeid

Studien utforsker jordmorstudenters erfaringer med bruk av MR som læringsverktøy i undervisning om fosterrotasjoner i fødsel. Studentene opplevde MR som engasjerende, intuitiv og nyttig for å forstå fødselsforløpet.

«Teknologien gir mulighet for visuell og interaktiv læring og kan bidra til økt engasjement og bedre forståelse hos studentene.»

MR ble beskrevet som et supplement, og ikke en erstatning, til tradisjonelle undervisningsformer som klasseromsundervisning og refleksjon i grupper. Teknologien gir mulighet for visuell og interaktiv læring og kan bidra til økt engasjement og bedre forståelse hos studentene.

Videre ga MR studentene anledning til å utforske fosterrotasjoner i fødsel på en ny måte. Ifølge studentene i studien kan dette styrke både individuell læring og samarbeid. Samarbeid i små grupper og mulighet for repetisjon ble fremhevet som viktige faktorer for å nå læringsutbyttene i studieplanen (1).

Studentaktive læringsformer kan øke trygghet og mestring

MR ga studentene mulighet til å utforske innholdet i eget tempo og samarbeide med medstudenter i trygge omgivelser. Dette kan bidra til å redusere stress og øke mestringsfølelse før praksis, slik jordmorstudentene ga uttrykk for.

Funnene i denne studien samsvarer med tidligere forskning som viser at studentaktive læringsformer kan øke engasjement og gi bedre læringsutbytte (5, 6). Samtidig er det viktig å være oppmerksom på teknologiske utfordringer knyttet til bruk av MR (7), samt behovet for å tilpasse undervisningen til studentenes forkunnskaper før de møter kliniske situasjoner (5).

Studentene i studien var i første semester og hadde gjennomgått teoretisk undervisning, men hadde ennå ikke vært i klinisk praksis.

Kombinasjon av læringsformer gir helhetlig læring

MR er et pedagogisk verktøy med stort potensial i jordmorutdanningen, særlig for å simulere komplekse kliniske situasjoner i trygge og kontrollerte omgivelser. For at teknologien skal bidra til meningsfull læring, er det viktig at den tas i bruk med pedagogisk omtanke.

MR bør ikke erstatte den menneskelige dimensjonen i undervisningen, men heller fungere som et supplement til tradisjonell veiledning og praksis. Dette samsvarer med prinsippene for stillasbygging i pedagogisk teori (6), der læringsstøtte tilpasses studentenes kompetansenivå og gradvis reduseres etter hvert som ferdighetene utvikles.

«MR er et pedagogisk verktøy med stort potensial i jordmorutdanningen, særlig for å simulere komplekse kliniske situasjoner.»

En slik tilnærming kan bidra til å styrke studentenes kliniske resonnering og trygghet før de møter reelle pasientsituasjoner.

Ved å kombinere MR med simulering, veiledning og refleksjon kan utdanningsinstitusjoner tilby en helhetlig læringsopplevelse som forbereder studentene på virkeligheten i klinisk praksis.

Teknologien fungerer som et verdifullt supplement

MR-teknologi ble opplevd som et verdifullt supplement til tradisjonell undervisning i jordmorutdanningen. Den ga studentene mulighet for visuell og interaktiv læring og kan styrke både individuell forståelse og samarbeid.

Teknologien kan bidra til økt engasjement, mestring og trygghet før praksis. For å realisere MR-teknologiens fulle potensial bør den integreres med pedagogisk forankring og kombineres med simulering, veiledning og refleksjon.

To av forfatterne er ansatt ved Universitetet i Sørøst-Norge og oppgir ingen interessekonflikter. Én forfatter var ansatt i Laerdal Medical, som har opphavsrett til MR-teknologien, på tidspunktet studien ble gjennomført.



ENGASJERENDE: Studien utforsker jordmorstudenters erfaringer med MR i undervisningen. Funnene viser at teknologien styrker både individuell læring og samarbeid mellom studentene. På bildet demonstrerer Linda Wike Ljungblad og Janne Iversen bruk av MR-briller. Foto: Hannah Fonkalsrud

1. Universitetet i Sørøst-Norge (USN). Studieplan for master i jordmorfag [internett]. Vestfold: USN; 2025. Tilgjengelig fra: https://www.usn.no/studier/studie-og-emneplaner/#/studieplan/MJO_2025_H%C3%98ST
2. Ljungblad LW, Murphy D, Fonkalsrud HE. A mixed reality for midwifery students: a qualitative study of the technology's perceived appropriateness in the classroom. BMC Med Educ. 2025;25(1):337. DOI: [10.1186/s12909-025-06919-z](https://doi.org/10.1186/s12909-025-06919-z)

3. Braun V, Clarke V. Thematic analysis: a practical guide. Los Angeles, CA: Sage Publications; 2021.
4. De nasjonale forskningsetiske komiteene. Helsinkideklarasjonen [internett]. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteene; 2024. Tilgjengelig fra:
<https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/lover-retningslinjer/helsinkideklarasjonen/>
5. Biggs JB, Tang C, Kennedy G. Teaching for quality learning at university. 5. utg. Maidenhead: Open University Press; 2022.
6. Sawyer RK. Introduction: The new science of learning. I: Sawyer RK, red. The Cambridge handbook of the learning sciences. Cambridge: Cambridge University Press; 2014. s. 1–18. DOI: [10.1017/CBO9781139519526.002](https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.002)
7. Koehler MJ, Mishra P, Cain W. What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? J Educ. 2013;193(3):13–9. DOI: [10.1177/002205741319300303](https://doi.org/10.1177/002205741319300303)