

Barrierar og løysingar for utvikling og implementering av nettundervisning i medisin

REFERANSE:

O'Doherty, D., Dromey, M., Loughheed, J., Hannigan, A., Last, J. & McGrath, D. (2018) Barriers and solutions to online learning in medical education – an integrative review. *BMC Med Educ* 18, 130. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1240-0>

E-læring eller nettundervisning dreier seg om å ta nytte av teknologiske hjelpemiddel og gjera fagstoff tilgjengeleg på internett. Her ligg det mykje potensial, men mange faglærarar lenar seg likevel mest på tradisjonelle former for undervisning. Eit forskarteam frå Irland (O'Doherty mfl.) har laga eit systematisk kunnskapsoversyn¹ over barrierar hos medisinske faglærarar som vanskeleggjer implementering av e-læring og nettundervisning og korleis ein kan jobba for å løysa desse.

Bakgrunn

Medisin er eit fagområde der undervisninga har djupe røter i den lærarsentrerte forelesingsmodellen. Dette er ein pedagogisk modell som kan verka svært dominerande på læringskulturen og skapa motstand mot implementering av nye praksisar og teknologiar. Dei siste tiåra har e-læring og onlinekurs likevel blitt stadig vanlegare for medisinstudentar. Denne undervisningsforma kan gje studentane enklare og meir effektiv tilgang til relevant informasjon som støttar opp under deira faglege utvikling. Dagens legar skal altså ikkje berre ha kunnskap om medisin. Det vert i større og større grad forventa at dei i tillegg skal kunne halda seg oppdatert på den nyaste teknologien for å sikra fleksibilitet i eit dynamisk arbeidsmiljø. Med andre ord må ein lege i dag også ha digital kompetanse.

Det aukande omfanget av internett, den hyppige teknologiske utviklinga og eksplosjonen i bruk av sosiale medium har gjort det mogleg for studentar å nytta teknologien til personleg tilpassa læringsopplegg. Vitskapleg tilsette og undervisarar har derfor ei kritisk rolle i å sikra at teknologien blir nytta på ein effektiv måte som gjev god læring. Det kan vera fleire grunnar til at utvikling og implementering av e-læring vert vellykka, og det kan vera fleire grunnar til at implementeringa ikkje lykkast. Grunnane kan liggja både hos studentane, i programvara eller i kulturen blant undervisarane. Kulturell motstand i akademiske miljø har blitt peika på som ein barriere for implementering av e-læring. Tidlegare oversyn over forskinga på e-læring og nettundervisning i medisin har fokusert på opplevinga til medisinstudentar, men det er ikkje gjort oversyn over e-læring sett frå medisinske faglærarar sitt perspektiv.

Føremål

Det overordna målet med oversynet var å identifisera og syntetisera eksisterande litteratur som dreidde seg om barrierar og løysingar for utviklinga og implementeringa av e-læring eller nettundervisning i medisin frå faglærar sitt perspektiv. Føremålet med oversynet var såleis:

¹ **Systematisk kunnskapsoversyn:** Som regel ein artikkel eller ein rapport som gjer eit oversyn over eit klårt definert forskings spørsmål. Oversynet brukar systematiske og eksplisitte metodar for å identifisera, velja ut og kritisk vurdera relevant forskning, samt for å samla inn og analysera data frå studiane som er inkluderte i oversynet.

- Å evaluera eksisterande litteratur relatert til medisinske faglærarar sine erfaringar med digital kompetanse og/eller deltaking i utvikling og implementering av e-læringsverktøy og program
- Å identifisera barrierar som avgrensar og løysingar som stør opp under nettundervisning frå perspektivet til faglærarar i medisin

Inkluderte studiar

Forskarane gjorde breie litteratursøk etter desse kriteria: at artiklane var fagfellevurderte, publisert på engelsk i perioden 2006—2016 og at dei fokuserte på medisinske faglærarar sine erfaringar med e-læring/nettundervisning. Medisinske faglærarar vart definert som personar som underviser medisinstudentar eller medisinske praktikantar. Studiar på tiltak for aukiing av digital kompetanse hos medisinske faglærarar vart inkluderte. Studiar på tiltak designa for å auka engasjement for nettundervisning, utvikling av innhald og implementering i høgare utdanning vart òg inkluderte. Studiedesigna kunne vera basert på kvalitative, kvantitative eller kombinerte metodar (*mixed methods*).

Studiar som fokuserte på e-læring eller nettundervisning i andre populasjonar enn medisinske faglærarar, vart ekskluderte. Det same vart studiar som ikkje la fram empiri eller som ikkje vart publiserte på engelsk. Til slutt enda forskarane med ti studiar. Fem av desse var gjort i USA, resten i høvesvis Australia, Canada, England, Kamerun og Tyskland. Forskarane analyserte dei ti studiane og vurderte tre av dei som av låg kvalitet. Desse vart ikkje inkludert i den endelege metasyntesen², som altså baserer seg på sju studiar.

Resultat

Forskarane gjorde ein tematisk analyse og fann fire dominerande tema kring barrierar og løysingar for utvikling og implementering av nettundervisning i dei inkluderte studiane: (1) kompetanse, (2) ressursar, (3) institusjonell strategi og støtte og (4) haldningar.

Kompetanse

Barriere – manglande kompetanse

Manglande digital dugleik var ein av barrierane som faglærarane opplevde sto i vegen for utvikling og implementering av e-læring. Svak taste- og datadugleik kan, saman med dårleg digital infrastruktur, svekka faglærarane si vilje eller evne til å engasjera seg i utviklinga og gjennomføringa av nettundervisning.

Løysing – engasjement

Med omsyn til dugleiksutvikling vart det peika på at det er naudsynt at faglærarane vert engasjert i e-læringsteknologien, noko som inkluderer utviklinga av program for nettundervisning. Kursing av personalet gjennom digitale verkstadar der faglærarane vert kjende med e-læringsverktøya, vart peika på som ein føresetnad for god gjennomføring av nettundervisning.

Ressursar

Barriere – mangel på tid

Faglærarar i medisin opplever allereie mykje tidspress fordi dei må balansera mellom både forskning og undervisning, jobb og privatliv. I denne samanhengen kan det vera vanskeleg å finna tid til å setta

² **Metasyntese:** Ein prosedyre for å samanstillast forskning på eit bestemt emne kor forskarane samanliknar og analyserer tekstane frå individuelle studiar og utviklar nye tolkingar.

seg inn i ny teknologi. Denne tidsklemma kan opplevast som ein vesentleg barriere for implementering av nettundervisning og e-læringsverktøy. Forventinga om at ein må setta av tid til å læra seg bruken av programvare og førestillinga om at bruk av digitale verktøy tar mykje tid, kan vera hindrande for implementeringa av e-læring og nettundervisning. Forskarane peiker på ei kopling mellom tidsmangel og manglande tilskuv til å engasjera seg i e-læring og nettundervisning. Det er viktig at leiinga set av tid til at personalet kan læra seg ny programvare. Ein av studiane syner til dømes at personalet trengte fire til fem halve arbeidsdagar på å læra seg å bruka eit program for digital journalføring.

Løysing – frigjering av tid

Når ein først har lært seg å bruka eit digitalt verktøy, kan dette bidra til å spare tid. Då kan faglærarane bruka den frigjorte tida på å setta seg inn i nye konsept eller reflektera over eigen praksis. Det kan derfor lønna seg for leiinga å formalisera eit system for tilskuv der faglærarar blir oppfordra til å bruka tid på å utvikla og implementera nettundervisning mot løn og anerkjenning for strevet.

Barriere – digital infrastruktur

Dårleg digital infrastruktur og teknologiske avgrensingar kan vera ein barriere for medisinutdanninga, særleg i låginntekstland der ein i varierende grad har tilgang til grunnleggjande teknologi som internett, e-post og kopimaskin. Moglegheita for nettundervisning og e-læring kan altså variera mellom ulike fakultet og geografiske posisjonar. Tilgang til internett med god nok kvalitet er ein føresetnad for å driva med nettundervisning gjennom videokonferanse og for å nytta seg av e-læringsverktøy.

Løysing – kostnad

Ifølge ein dekningspunktanalyse i ein av dei inkluderte studiane er kostnadar ved nettundervisning i medisin mykje lågare enn ved tradisjonell undervisning med fysisk oppmøte. Ein kan med andre ord operera med lågare grad av gjennomstrøyming av studentar før medisinstudiet er kostnadseffektivt. Sjølv om dette ikkje treng vera det viktigaste argumentet for utviklinga av eit nettundervisningstilbod, syner tankegangen at det er mogleg å sjå på kostnaden ved å etablera naudsynt infrastruktur som ei mogleg løysing for barrierane snarare enn ein barriere i seg sjølv.

Institusjonell strategi og støtte

Barriere – dårleg kommunikasjon

Manglande institusjonell støtte og rettleiing med tanke på korleis ein skal ta nytte av digitale verktøy eller program kan gjera implementeringa vanskeleg. Implementering av e-læringsverktøy vert ofte rapportert som ein polariserande adopsjonsprosess. Sjølv om e-læringsteknologi vert adoptert og tatt i bruk i ulike delar av ein utdanningsinstitusjon, kan manglande kommunikasjon på tvers av ulike fagmiljø utgjera ein barriere. Asynkron adapsjon av teknologien kan stå i vegen for aktiv utveksling av idear og kunnskap ettersom ein ikkje føler seg sikker på korleis andre i institusjonen nyttar seg av teknologien.

Løysing – samvirke

Ein av dei viktigaste faktorane for vellykka implementering av nettundervisning og e-læringsverktøy er at alle relevante partar er involvert i implementeringa og at det blir lagt til rette for samarbeid mellom partane. Adopsjonen av e-læringsteknologi må retta seg mot eit samvirke, der ein er samde om korfor og korleis ein skal nytta seg av teknologien. For å lykkast med dette treng ein (1)

kvalifiserte og dedikerte menneskelege ressursar (2) allokerede finansielle ressursar og (3) støtte til alle involverte partar ut frå deira individuelle behov. Denne institusjonelle støtta er naudsynt både for etablering og vidareutvikling av nettundervising. Det trengst derfor ein heilskapleg institusjonell strategi for å lykkast med god nettundervising.

Haldningar

Barriere – haldning

Negative haldningar hos faglærarar med omsyn til å engasjera seg i nye teknologiar og verktøy kan vera ein barriere for utviklinga og implementeringa av nettundervising. Fleire av studiane syntte at faglærarane kjente seg overvelda av heile prosessen kring det å ta i bruk nye digitale verktøy og at dei hadde lite tolmod ved enkle tekniske problem. Det å kjenna seg utilstrekkeleg på grunn av manglande trening i å bruka eit verktøy kan påverka haldningane til faglærarar når dei blir bedne om å forplikta seg til utvikling og implementering av nettundervising.

Løysing – kultur

Det kan vera problematisk å forholde seg positivt til innføringa av e-læringsverktøy og teknologiar som ein opplever at tar mykje tid eller er vanskelege å få nytte av. Likevel kan det vera lurt å hevda ei positiv haldning. Adopsjonen av desse verktøya kan syna positive utfall og utfordra fordømmar om at dei berre førar til vanskar og tidstap. Det kan derfor verta naudsynt å fostra opp ei normativ endring av haldningar for å lykkast med utvikling og implementering av e-læring og nettundervising.

Implikasjonar

Oversynet til O'Doherty mfl. er ein tematisk syntese av barrierar og løysingar for utvikling og implementering av e-læring og nettundervising i medisin sett frå perspektivet til faglærarar i medisin. Gjennomgåande tema i dei inkluderte studiane var *kompetanse, ressursar, institusjonell strategi og støtte og haldningar*. Dette syner ei liknande oppleving av strev på tvers av ulike land og fagmiljø innan medisin.

Trass i enkelte døme på positive opplevingar, der lærarar uttrykte glede over å få tilgang til nye verktøy, vart det gjennomgåande lagt mykje vekt på ein trong til sterk institusjonell støtte for å ta dei i bruk. I tilfelle med svak institusjonell støtte og manglande rettleiing med tanke på korleis ein ønska at e-læringsverktøy og program skulle bli tatt i bruk, vart implementeringa sjeldan ein suksess. Det vert derfor tilrådd å ha ein klår institusjonell strategi for å lykkast med nettundervising. Det er også trong for eit sterkt samvirke mellom ulike faglærarar og fagmiljø for å sikra eit samanhengande tilbod til studentane.

Den aukande bruken av omvendt undervising (*flipped classroom*) i medisin har ført til diskusjonar kring integrering av opne nettkurs (*MOOC*) i medisinutdanninga. Det at desse nettressursane ligg tilgjengelege, skapar utfordringar for faglærarane, som gjerne ser dette som ein utfordring av undervisingstradisjonen. Det blir for enkelt å stempla dette som uvilje mot endring. Det er viktig å sjå på kva motivasjonar faglærarar har for å anten adoptera eller avvise ny e-læringsteknologi og korleis ein kan møte desse problemstillingane innanfor ulike disiplinar. Det er også opp til fakultetsleiinga å møte slike bekymringar og å jobba fram ei forståing for korleis e-læring og nettundervising kan vera ein fordel for alle involverte partar.

Nettundervising i medisin er eit relativt nytt konsept som er i rask vekst. Det er derfor viktig at medisinske fakultet, praksisstadar og faglærarane kjenner til barrierar og løysingar for utvikling og implementering av denne typen undervising. Trongen til institusjonell støtte og ein kultur for å

utforska ny teknologi vil gjera medisinutdanningane godt rusta til å møte utfordringar i vår digitale tidsalder.