

Statusartikel

Simulationsbaseret træning i primærsektoren

Lucy Bray¹ & Doris Østergaard^{1, 2}

1) Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation, Centre for HR og Uddannelse, København, 2) Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet

Ugeskr Læger 2024;186:V07230451. doi: 10.61409/V07230451

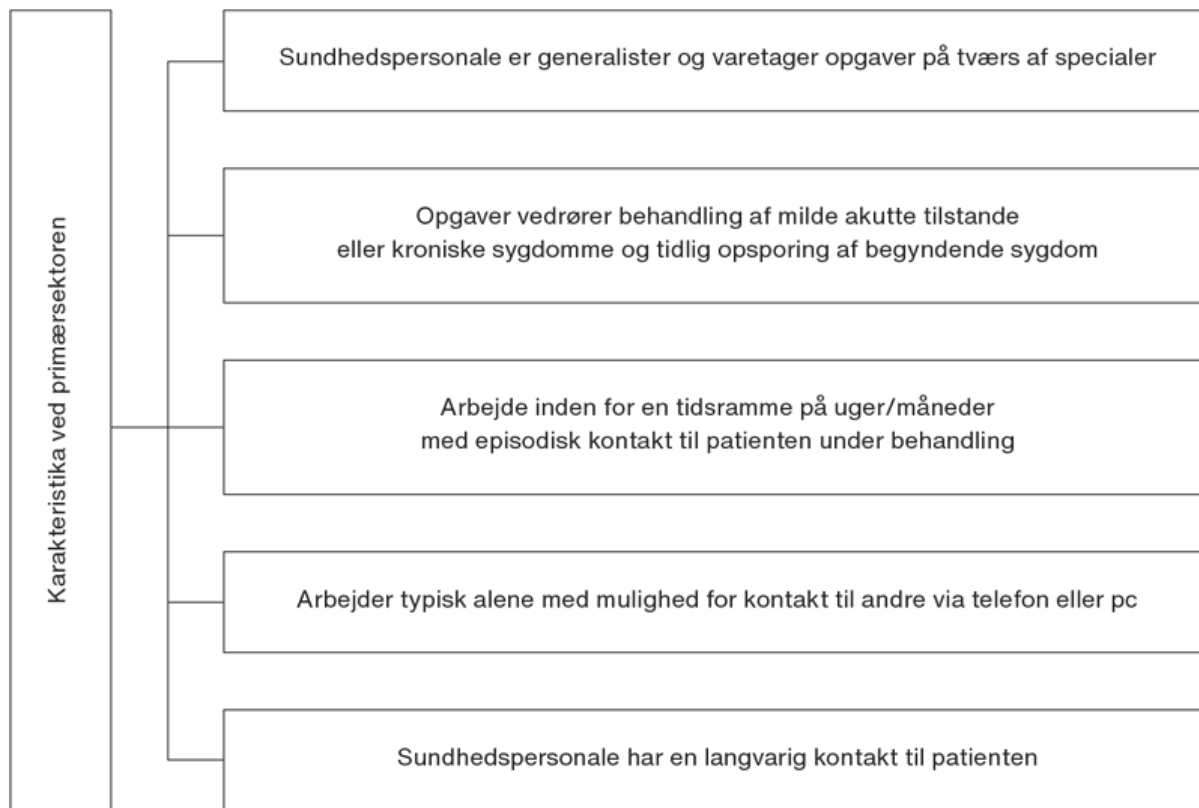
HOVEDBUDSKABER

- Simulation i primærsektoren har hidtil været et lavt prioriteret emne.
- Der er mange muligheder for træningsmetoden i forhold til faggrupper, læringsmål og simulationsformer.
- En målrettet uddannelse er nødvendig for den stigende opgavevaretagelse i primærsektoren, og simulation kan imødekomme behovet.

Flere og mere komplekse opgaver bliver overdraget til primærsektoren i øjeblikket som et forsøg på at øge tilgængeligheden af behandling for patienterne og tackle sygehusenes stigende ressourceforbrug [1, 2]. For at kunne sikre, at medarbejderne har de nødvendige kompetencer til at løfte disse opgaver, er der derfor behov for en koordineret og målrettet uddannelsesindsats inden for primærsektoren. En væsentlig del af uddannelsesindsatsen kan med fordel bestå af simulationsbaseret træning (SBT), som er en praksisnær og erfaringsbaseret læringstilgang, hvor der er mulighed for at træne sundhedspersonale uden fare for patienterne [3]. Den brede erfaring med træningsmetoden har medført et stærkt evidensgrundlag, der bekræfter et positivt læringsudbytte [4, 5]. Størstedelen af erfaringen stammer dog fra sekundærsektoren, hvorimod SBT kun i begrænset omfang er blevet anvendt i primærsektoren – og der primært ved brug af standardiserede patienter til kommunikationstræning [6].

Eftersom der er en betydelig forskel i arbejdsgange mellem primær- og sekundærsektoren (se **Figur 1** for karakteristika ved primærsektoren), afspejler den aktuelle litteratur ikke den brede vifte af opgaver, sundhedspersonale varetager, eller de rammer, der ligger til grund for opgaveløsningen i primærsektoren [7]. Den tager heller ikke højde for de forskellige arbejdspladser, der udgør sektoren, herunder almen medicin, hjemmeplejen og plejehjemmet, eller de forskellige simulationsformer, der kan appliceres i den sammenhæng [7]. Desuden kan det utilstrækkelige netværk for facilitatorer og den manglende deling af undervisningsressourcer til SBT i primærsektoren forhindre facilitatorerne i at iværksætte initiativer lokalt [8]. Formålet med denne artikel er derfor at beskrive de forskellige anvendelsesmuligheder for SBT i primærsektoren ud fra den eksisterende litteratur samt forfatterens erfaring på området.

FIGUR 1 Karakteristika ved primærsektoren. Bemærk, at der er enkelte undtagelser afhængigt af arbejdsstedet.



SIMULATIONSBASERET TRÆNING I PRIMÆRSEKTOREN

En international dataindsamling bestående af både et systematisk review og samtaler med uddannelsesansvarlige på området ligger til grund for denne artikel [6, 9]. På trods af det tidlige stadie af forskningen kan der stadig drages flere konklusioner fra litteraturen, som er præsenteret nedenfor.

Faggrupper, der kan trænes ved simulationsbaseret træning

SBT er blevet godt modtaget af det brede udsnit af faggrupper, der arbejder i primærsektoren, herunder læger, sygeplejersker, SOSU-assistenten og -hjælpere, farmaceuter, fysio- og ergoterapeuter, jordemødre, socialrådgivere og administrative medarbejdere [6]. Træningsmetoden tilbyder således en fleksibel tilgang, der kan imødekomme de diverse faggruppers varierede læringsbehov. Dette gælder også hele uddannelseskontinuet, dvs. grund-, videre- og efteruddannelse, og derfor bør SBT integreres i uddannelsen, hvor scenarier af stigende kompleksitet trænes. SBT gennemføres ofte på monofaglig basis, dog er flere begyndt at anvende tværfaglig SBT [10, 11]. Her trænes eksempelvis hele personalet på et plejehjem eller i et lægehus som et team mhp. at styrke den tværfaglige respons på en given situation.

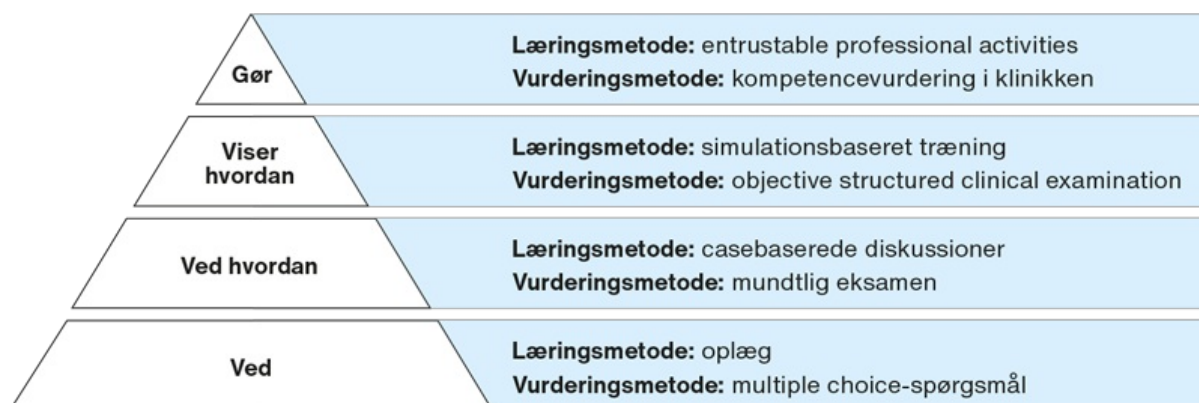
Ud over de diverse faggrupper består primærsektoren af forskellige områder, bl.a. almen medicin, hjemmeplejen og plejehjem. SBT har hovedsageligt været rettet mod almen medicin, men der er flere eksempler på, hvordan metoden effektivt kan anvendes for de sundhedspersonaler, der arbejder i hjemmeplejen og på plejehjem [12, 13]. Endvidere er der mulighed for at anvende SBT til træning af tværsektorielt samarbejde – et behov, der kommer til at vokse i takt med den stigende opgavevaretagelse i primærsektoren [14].

Kompetencer, der kan trænes ved simulationsbaseret træning

Relevante kompetencer kan udpeges ved at overveje primærsektorens hyppige eller kritiske arbejdsopgaver samt de kompetencer, der egner sig til SBT. De omfatter bl.a. [7]: 1) Patient- og pårørendekommunikation: Kommunikation med patienter og pårørende er en grundlæggende kompetence i primærsektoren, og med SBT har man muligheden for at træne både principper for god kommunikation og specialiserede kommunikationsteknikker som svære samtaler, patientinddragelse og fælles beslutningstagning. 2) Kliniske færdigheder: Der er adskillige kliniske færdigheder, sundhedspersonale skal tilegne sig i primærsektoren, f.eks. blodprøvetagning, vaccinerings, spirometri, kateteranlæggelse og sårpleje, og størstedelen kan trænes vha. SBT. 3) Sociale og kognitive færdigheder: Der er stigende fokus på de sociale og kognitive færdigheder, herunder opgaveløsning, teamwork, ledelse, situationsbevidsthed og beslutningstagning og deres rolle i patientsikkerhed. SBT giver plads til træning af disse færdigheder med fokus på, hvordan de udspiller sig i primærsektoren. 4) Akutte situationer: Alt efter hvor man arbejder i primærsektoren, kan akutte situationer være forholdsvis sjældne, men sundhedspersonalet skal alligevel være i stand til at håndtere dem. SBT giver mulighed for at træne de mest sandsynlige eller livstruende akutte situationer, der kan opstå i denne kontekst, samt tidlig opsporing af begyndende akut sygdom. 5) Mental sundhed: Patienter med belastningstilstande og psykiske lidelser fylder meget i primærsektoren, men tilgangen i en psykiatrisk konsultation er anderledes end i en somatisk konsultation. Psykiatrisk konsultation kan med fordel trænes ved SBT. 6) Nye arbejdsgange: Der forventes at komme mange nye udviklinger i primærsektoren, og nye arbejdsgange kan trænes vha. SBT, f.eks. træning af både sundhedspersonale og patienter i at skabe sikre rammer for hjemmeindlæggelse.

De præcise læringsmål, der trænes ved hver kompetence, afhænger af deltagerens læringsbehov og træningens formål, men de kan omfatte både videns-, færdigheds-, og holdningsrelaterede læringsmål [9]. Endvidere er det vigtigt at påpege, at flere træningsmetoder kan bruges til træning af de ovenstående kompetencer. Ifølge læringsteorien bør kompetenceudvikling og dermed valg af træningsmetoden følge principperne i Millers pyramide (Figur 2), hvor SBT bygger på eksisterende læring og fokuserer på, at deltagerne fremviser deres kompetencer, inden de applicerer deres læring i praksis [15].

FIGUR 2 Millers pyramide vedrørende klinisk kompetence med eksempler på lærings- og vurderingsmetode på hvert niveau.



Simulationsformer, der kan anvendes

Der findes flere forskellige simulationsformer, som er beskrevet i Tabel 1 sammen med deres anvendelsesmuligheder, fordele og ulemper i en primærsektorsammenhæng [16, 17]. Overordnet set kan alle simulationsformer anvendes i primærsektoren, men den hyppigste form er angiveligt standardiserede patienter og rollespil [6]. Denne form stiller mindre krav til organisationen ift. simulationsudstyr og er velegnet til

læringsmål omkring kommunikation – en kernekompetence i primærsektoren. Litteraturen viser dog, at der ikke er én simulationsform, der er effektiv i alle tilfælde [6]. Det konkrete valg i en given kontekst afhænger af såvel de uddannelsesmæssige som de praktiske rammer, der ligger til grund for træningen. Herudover kan den præcise sammensætning af SBT variere, og ofte bliver SBT suppleret af didaktisk undervisning, f.eks. et oplæg om det udvalgte emne [6]. Dette er ikke et absolut krav, dog kan det sikre, at deltagerne besidder de nødvendige forudsætninger for at kunne deltage aktivt i simulationsscenariet og dermed får størst muligt udbytte af træningen.

TABEL 1 Overblik over de forskellige simulationsformer, deres mulige anvendelser samt fordele og ulemper ved hver tilgang i primærsektoren.

	Simulationsform			
	part task-trainer	standardiseret patient	manikin	virtuelt
Alternativ benævnelse	Teknisk simulation	Simuleret patient	Fuldskalasimulation	Computerised simulation
Definition	Specialiseret 3D-model af en specifik kropsdel til træning af en konkret færdighed	Mennesker, der er trænet i at simulere en patient, inkl. rollespil, hvor patienten spilles af en kollega	Livlignede modeller af patienter, der kan reproducere mange af de fysiologiske træk ved mennesker	Skærm-baseret simulation, hvor deltagerne tilgår scenariet helt eller delvis virtuelt Inkl. virtual reality, augmented reality og mixed reality simulation
Anvendelser	Anvendes typisk til træning af kliniske færdigheder eller intime objektive undersøgelser	Anvendes typisk til træning af kommunikation, anamnese-optagelse, objektiv undersøgelse, diagnostisk og behandling Kan også bruges til immersiv simulation til træning af deltagerens samlede kompetence på området samt sociale og kognitive færdigheder	Anvendes typisk til træning af akutte situationer, kliniske procedurer, diagnostisk og behandling Kan også bruges til immersiv simulation til træning af deltagerens samlede kompetence på området samt sociale- og kognitive færdigheder	Anvendes typisk til træning af kliniske procedurer, akutte situationer, diagnostisk, behandling og kognitive færdigheder
Fordele	Billigere, mere flytbare og mindre i størrelsen sammenlignet med andre former	Giver en praksisnær oplevelse med mulighed for at træne flere kompetencer samtidig	Giver en forholdsvis praksisnær oplevelse med mulighed for at træne flere kompetencer samtidig	Forholdsvis billigt, giver automatisk feedback til deltagerne og kan bruges til selvstændig læring
Ulemper	Funktion er begrænset til et bestemt område	Påkræver et korps af trænede »patienter« og kan ikke bruges til invasive procedurer	Krævende ift. udstyr, dyrt at anskaffe manikiner, påkræver detaljeret software kendskab/færdigheder, og programmet skal løbende opdateres	Mindre realistisk, deltagerne skal oplæres i systemet og kan opleve bivirkninger, f.eks. kvalme eller hovedpine, og programmet skal løbende opdateres

AFVIKLING AF SIMULATIONSBASERET TRÆNING I PRAKSIS

SBT i sekundærsektoren følger tit den samme sekvens med en briefing, et scenarie og en debriefing [18]. Træningen skal ligeledes afholdes af en uddannet facilitator, der har kompetencer i disse tre faser og forståelse for, hvordan der skabes psykologisk tryghed blandt deltagerne. Formålet med briefing er at orientere deltagerne om reglerne og forventningerne for simulationen, mens formålet med debriefingen er en fælles refleksion for at drage læring fra oplevelsen og feedback til deltagerne. Denne sekvens kan ligeledes appliceres til SBT i primærsektoren [19]. Her gælder de samme grundlæggende principper for afholdelsen af briefing og debriefingen, men det simulerede scenarie skal tilpasses konteksten. For at sikre, at scenariet passer til den kliniske hverdag, skal der justeres for: 1) hvilke scenarier og kompetencer der bør trænes, 2) hvilket udstyr der står til rådighed, 3) hvilken hjælp der kan tilvejebringes og hvordan, og 4) hvordan simulationslokalet er indrettet.

Ud over forskellige muligheder for afviklingen af det enkelte scenarie er der flere muligheder for, hvor SBT afholdes. Overordnet set kan SBT enten foregå på en simulationsenhed i forbindelse med et kursusforløb eller som in situ-simulation på egen matrikel [6]. Der er fordele og ulemper ved begge modeller (Tabel 2) [20]. Simulationsenheder kan arbejde med SBT inden for både primær- og sekundærsektoren, men der er

efterhånden kommet eksempler på enheder, der udelukkende arbejder inden for primærsektoren [21]. Nogle kommuner har endda etableret træningslejligheder indrettet som en borgers hjem, hvor SBT kan afholdes for dem, der arbejder i kommunen. Desuden kan simulationsenheder med fordel skabe et netværk på tværs mhp. deling af ressourcer, innovationer og evt. facilitatorer målrettet SBT i primærsektoren. Ud over simulationsenheder er der et stigende antal arbejdspladser, der er begyndt at arbejde med in situ-SBT – f.eks. lægehuse, der træner hele personalegruppen [10]. En særlig tilgang til in situ-simulation er mobil simulation, hvor en ekstern facilitator rejser rundt med simulationsudstyr og afholder SBT for forskellige arbejdspladser [22]. Dette kan gøre in situ-træning mere gennemførlig i primærsektoren.

TABEL 2 Fordele ved simulationsbaseret træning (SBT) på central simulationsenhed eller som in situ-simulation.

<i>Central simulationsenhed</i>
Fokus på den enkeltes læring af generiske koncepter
Effektiv udnyttelse af udstyr
Potentielt mere tid til debriefing
Adgang til uddannede og erfarne facilitator
Kvalitetssikring af SBT
Potentielt højere psykologisk tryghed blandt deltagere
Mindre risiko af forstyrrelser eller aflysning pga. høj arbejdsbyrde
Ingen risiko for utilsigtet blanding af udstyr og medicin
<i>In situ-simulation</i>
Fokus på den enkeltes, teamets eller organisationens læring
Mulighed for at træne lokale procedurer, udstyr og lokaliteter
Lettere tilgængelighed for personale
Nemmere at frigøre personale til træning
Mulighed for at identificere latente fejl og uhensigtsmæssige arbejdsgange lokalt
Styrke rekruttering ved anvendelse
Potentielt billigere for afdelingen på sigt

SIMULATIONSBASERET TRÆNING SOM ANALYSEVÆRKTØJ

Ud over de læringsmæssige muligheder af SBT kan metoden bruges som analyseværktøj af systemer, hvor SBT belyser samspillet mellem arbejdsgange, udstyr og mennesker [9]. Der er stort potentiale for at anvende denne analysemetode i primærsektoren. Her kan SBT bruges til f.eks. at få indblik i eksisterende arbejdsgange og udviklingsmuligheder, afprøve arbejdsgange mhp. at identificere latente fejl, udvikle og tilpasse nye arbejdsgange samt planlægge indretning af nye bygninger/opsætning af lokaler [9]. Afholdelsen af en sådan SBT foregår typisk in situ med det team, der arbejder sammen til daglig, hvor debriefingen erstattes med en diskussion om arbejdets udførelse [23]. Den anvendte simulationsform afhænger af den situation, der skal analyseres, men består ofte af en standardiseret patient eller manikin [24, 25].

ERFARINGER FRA DANMARK

Der er ikke mange danske erfaringer fra, og publikationer vedrørende anvendelsen og læringsudbyttet i en dansk kontekst er sparsomme [9]. Der er dog nogle tilfælde, hvor træningsmetoden er blevet anvendt, og der ligger en grundig beskrivelse af afvikling af SBT og evaluering af læringsudbytte. F.eks. har flere kommuner integreret SBT som en del af praktikophold under sygeplejerske- og social- og sundhedsassistentuddannelser [26,

27]. Der er desuden igangsat flere projekter inden for området f.eks. træning af uddannelseslæger i almen medicin i beslutningstagning. Det er derfor tydeligt, at feltet og dermed kompetencerne inden for området vokser, og det er vigtigt, at de uddannelsesansvarlige bliver ved med at dele deres erfaringer for at belyse anvendelsesmuligheder af SBT i primærsektoren.

KONKLUSION

SBT er ikke en ny undervisningstilgang – metoden er velkendt fra sekundærsektoren, hvor den typisk anvendes til træning af akutte situationer. Anvendelsen er dog ikke i samme omfang blevet overført til primærsektoren, og derfor kendes mulighederne for at bruge SBT næppe. Det stigende fokus på opgavevaretagelse i primærsektoren kræver dog effektive og alsidige træningsmuligheder, hvilket peger på en potentielt central rolle for SBT. Anvendelsen af SBT i primærsektoren er på et tidligt stadium, men flere begynder at beskæftige sig med emnet. Litteraturen tyder på, at SBT kan anvendes bredt i denne kontekst, om end med nogle enkelte tilpasninger i afviklingen af scenarierne. Der er mange muligheder for at træne den brede vifte af faggrupper i primærsektoren i adskillige læringsmål, og der findes et hav af forskellige simulationsformer, hvilket gør metoden fleksibel og tilpassningsmulig til den lokale kontekst. Denne artikel giver således inspiration til, hvordan anvendelsen af SBT kan udvides til at styrke uddannelsesmulighederne i primærsektoren.

Korrespondance Lucy Bray. E-mail: lucy.leigh.bray@regionh.dk

Antaget 12. januar 2024

Publiceret på ugeskriftet.dk 4. marts 2024

Interessekonflikter ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2024;186:V07230451

doi 10.61409/V07230451

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

Simulation training in primary care

In line with the increasing focus on community-based care, there is a need for effective and adaptive training opportunities to ensure that health professionals within primary care can fulfill their increasingly complex duties. Simulation-based training (SBT) offers a possible solution. However, SBT has been underutilised within this context, and only few know its potential applications. This article provides an overview of how SBT can be implemented to improve the training opportunities within primary care, ensuring the health professionals are prepared for the transition to community-based care.

REFERENCER

1. En læge tæt på dig: En plan for fremtidens almen praksis. Sundheds- og Ældreministeriet, 2018.
2. Sundhed tæt på dig: Region Sjællands strategi for et nært og sammenhængende sundhedsvæsen. Region Sjælland, 2019.
3. So HY, Chen PP, Wong GK, Chan TTN. Simulation in medical education. *J R Coll Physicians Edinb.* 2019;49(1):52-57. doi: 10.4997/JRCPE.2019.112.
4. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER et al. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better

- results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Acad Med.* 2011;86(6):706-711. doi: 10.1097/ACM.0b013e318217e119.
5. Cant RP, Cooper SJ. Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: an umbrella systematic review. *Nurse Educ Today.* 2017;49:63-71. doi: 10.1016/j.nedt.2016.11.015.
 6. Bray L, Krogh TB, Østergaard D. Simulation-based training for continuing professional development within a primary care context: a systematic review. *Educ Prim Care.* 2023;34(2):64-73. doi: 10.1080/14739879.2022.2161424.
 7. Bray L. Simulation i primærsektoren. I: Hallin SP, Lippert A, Østergaard D, red. *Simulation i sundhedsvæsenet.* Munksgaard, 2023.
 8. Akram M, Ismail F. Simulation training in primary care. *InnovAiT.* 2017;10(12):765-767. doi: 10.1177/1755738016654727.
 9. Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation. *Vidensindsamling om simulationsbaseret træning i primær sektor.* Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation, Region Hovedstaden, 2021.
 10. Halls A, Kanagasundaram M, Lau-Walker M et al. Using in situ simulation to improve care of the acutely ill patient by enhancing interprofessional working: a qualitative proof of concept study in primary care in England. *BMJ Open.* 2019;9(7):e028572. doi: 10.1136/bmjopen-2018-028572.
 11. Ohta R, Ryu Y, Yoshimura M. Realist evaluation of interprofessional education in primary care through transprofessional role play: what primary care professionals learn together. *Educ Prim Care.* 2021;32(2):91-99. doi: 10.1080/14739879.2020.1858349.
 12. Center D, Faragher J, Bittner CA, Chevront M. Simulated home care increases confidence and improves care transitions. *J Contin Educ Nurs.* 2014;45(7):294-296. doi: 10.3928/00220124-20140625-14.
 13. Gallagher A, Peacock M, Cox A. Exploring the experiences of domiciliary caregivers simulating the role of care recipients. *Nurs Stand.* 2020;35(7):45-50. doi: 10.7748/ns.2020.e11382.
 14. Fernando A, Attoe C, Jaye P et al. Improving interprofessional approaches to physical and psychiatric comorbidities through simulation. *Clin Simul.* 2017;13(4):186-193. doi: [10.1016/j.ecns.2016.12.004](https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.12.004).
 15. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med.* 1990;65(9 Suppl):S63-S67. doi: 10.1097/00001888-199009000-00045.
 16. Alinier G. A typology of educationally focused medical simulation tools. *Med Teach.* 2007;29(8):e243-250. doi: 10.1080/01421590701551185.
 17. Battista A, Nestel D. *Simulation in medical education.* I: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BD, red. *Understanding medical education: evidence, theory and practice (3rd ed.).* Wiley-Blackwell, 2019:151-162.
 18. Motola I, Devine LA, Chung HS et al. *Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide.* AMEE Guide No. 82. *Med Teach.* 2013;35(10):e1511-1530. doi: 10.3109/0142159X.2013.818632.
 19. Strachan AN, Graham AC, Hormis AP, Hilton G. What were the perceptions of primary care teams on learning from a single multidisciplinary simulation-based training intervention?. *Educ Prim Care.* 2011;22(4):229-234. doi: 10.1080/14739879.2011.11494005.
 20. Sørensen JL, Østergaard D, LeBlanc V et al. Design of simulation-based medical education and advantages and disadvantages of in situ simulation versus off-site simulation. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):20. doi: 10.1186/s12909-016-0838-3.
 21. South Yorkshire Primary Care Workforce & Training Hub. *The primary care innovation centre.* <https://pcwth.co.uk/primarycareinnovationcentre/> (30. jun 2023).
 22. Ullman E, Kennedy M, Di Delupis FD et al. The Tuscan Mobile Simulation Program: A description of a program for the delivery of in situ simulation training. *Intern Emerg Med.* 2016;11(6):837-841. doi: 10.1007/s11739-016-1401-2.
 23. Møller TP, Østergaard D, Lippert A. Facts and fiction – training in centres or in situ. *Trends Anaesth Crit.* 2012;2(4):174-179. doi: [10.1016/j.tacc.2012.03.006](https://doi.org/10.1016/j.tacc.2012.03.006).
 24. Wetzel EA, Lang TR, Pendergrass TL et al. Identification of latent safety threats using high-fidelity simulation-based training with multidisciplinary neonatology teams. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2013;39(6):268-273. doi: 10.1016/s1553-7250(13)39037-0.
 25. Patterson MD, Geis GL, Falcone RA et al. In situ simulation: detection of safety threats and teamwork training in a high risk emergency department. *BMJ Qual Saf.* 2013;22(6):468-477. doi: 10.1136/bmjqs-2012-000942.
 26. Velfærdsteknologi Vest. *Simulation som det tredje læringsrum.* <https://videnscenterportalen.dk/vfv/simulation-som-det->

tredje-laeringsrum/(7.okt.2023).

27. Evalueringsrapport: Simulationskursus for sygeplejerskestuderende. Evalueringsrapport. Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation, 2022.