

Sykepleien

FAGUTVIKLING

Strykprosenten ble redusert med tredelt undervisning

Kombinasjonen teoribasert undervisning, praktisk simulering og gruppearbeid førte til at studenter ved UiT Norges arktiske universitet lærte mer og fikk bedre eksamensresultater.

Karina Synnøve Karlsen

Universitetslektor

Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet

Lisbeth Gaustad Johansen

Orlogskaptein og sjef

Sanitetsskvadron Nord

Simulering

Pedagogikk

Sykepleie

Sykepleiestudent

Sykepleien 2024;112(96050):e-96050

DOI: [10.4220/Sykepleiens.2024.96050](https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2024.96050)

Hovedbudskap

Mangel på kunnskap i medisinske støttefag blant sykepleiere kan true pasientsikkerheten. Det har lenge vært mange som stryker på nasjonal eksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi ved norske sykepleierutdanninger. Denne artikkelen forteller om hvordan et team av universitetslektorer ved UiT Norges arktiske universitet, campus Harstad laget et nytt undervisningsopplegg. Dette opplegget, som kombinerte ressursforelesninger, problembasert læring og simulering, førte til betydelig bedre eksamensresultater i anatomi, fysiologi, biokjemi og sykdomslære.

Sykepleie er et fag som krever både teoretisk kunnskap og kliniske ferdigheter. Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanningen (1) stiller krav om at sykepleiere skal ha evnen til å ta ansvar, utføre selvstendige og systematiske kliniske vurderinger – og tilpasse helsehjelpen basert på disse.

Komplekse pasientsituasjoner og ulike kontekster krever også at sykepleiere har situasjonsforståelse og evne til å handle deretter. Bred kunnskap innen de medisinske støttefagene anatomi, fysiologi, biokjemi og sykdomslære er nødvendig for å kunne vurdere pasientenes situasjon og behov for sykepleie (1).

«Sykepleierstudenter strever med å oppnå læringsutbyttene.»

Kunnskap om kroppens oppbygging og funksjon samt hvordan kroppen reagerer på behandling, er essensiell kompetanse for å utøve forsvarlig og sikker sykepleie (2). Likevel tyder resultater fra nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi, heretter kalt nasjonal deleksamen, på at sykepleierstudenter strever med å oppnå læringsutbyttene (3).

UiT Norges arktiske universitet, campus Harstad – heretter kalt UiT Harstad – opplevde i 2017, som mange andre høyskoler og universiteter, høy strykpersent på nasjonal deleksamen. I tillegg var resultatene på eksamen i sykdomslære tilsvarende svake.

Læring foregår på en annen måte i dag

Utgangspunktet for læring er ulikt fra person til person (4). Dagens sykepleierstudenter tilegner seg kunnskap på andre måter enn tidligere (5). Det har skjedd store endringer i måten studentene tilegner seg kunnskaper på. I stedet for at studentene er passive mottakere, slik som i tidligere undervisningsteorier, tilegner dagens studenter seg kunnskap ved å forstå og delta i læringsprosessene.

Dagens studenter bruker også mer teknologi i sin læring enn tidligere. Klasseromsforelesninger med teori som presenteres i en monolog, er dermed en undervisningsstrategi som i dag ikke bidrar til god nok tilegnelse av kunnskap (6). Det er noe undervisere må ta hensyn til.

Sykepleiefilosof Patricia Benner (7) mener sykepleierutdanningen bør kombinere teori og praktiske ferdigheter. Det gjør sykepleiere tryggere i jobben sin. Med mål om å øke forståelsen og forbedre resultatene ble det iverksatt et nytt undervisningsopplegg med grunnlag i sosiokulturell læringsteori (8). Det vil si at man lærer gjennom sosial interaksjon med andre.

Tiltro til egen mestring er vesentlig for motivasjon og prestasjoner innenfor denne læringsformen (9), ifølge en studie ved UiT Harstad. Det er avgjørende å ta hensyn til at studenter lærer på forskjellige måter, og at dagens studenter tilegner seg kunnskap annerledes enn tidligere generasjoner (10).

Vi kombinerte teoretisk og praktisk undervisning

En nyere studie ved UiT Harstad viser at undervisning som kombinerer teori og praksis, hjelper studenter med å håndtere kliniske situasjoner og øker deres ferdigheter og kunnskap (11). Det ble forsøkt oppnådd gjennom en kombinasjon av teoretisk undervisning, gruppearbeid og simulering. Vi valgte å kombinere teoretiske og praktiske undervisningsmetoder med mål om å bidra til økt læring, bedre integrasjon mellom teoretisk og praktisk kunnskap og en helhetlig forståelse av eget fag.

«Undervisningsopplegget besto av fem komponenter.»

Utprøvingen av undervisningsopplegget ble organisert som et utviklingsprosjekt. Det hadde til hensikt å kombinere ulike pedagogiske metoder for å gi studentene en teoretisk og praktisk forståelse av de medisinske støttefagene.

Undervisningsopplegget besto av fem komponenter:

- ressursforelesninger basert på emnenes pensum
- mellomplanarbeid
- naturvitenskapelig kafé
- problembasert læring i grupper
- simulering

Ressursforelesninger

Teoretisk pensumkunnskap ble formidlet gjennom ressursforelesninger. Der ble studentene introdusert for kunnskap om de medisinske støttefagene og sykepleie. Samtlige organsystemer i hele anatomi og fysiologi-boken, som sirkulasjonssystemet, respirasjonssystemet, fordøyelsessystemet og så videre, ble gjennomgått individuelt, etterfulgt av sykepleieundervisning relatert til det respektive organsystemet. Her ble det brukt en *flipped classroom*-modell, noe som medførte at studentene måtte gjøre mellomplanarbeid i de ulike fagene.

Mellomplanarbeid

Mellomplanarbeidet innebar at studentene leste mye på egen hånd. Studentene gjorde oppgaver som var utarbeidet på forhånd, og de fikk tilgang til gamle eksamensoppgaver og arbeidskrav. De fikk også mulighet til å bruke quiz-kort som vi hadde utarbeidet. Etter gjennomgangen av de tre organsystemene ble det gjennomført naturvitenskapelig kafé.

Naturvitenskapelig kafé

Naturvitenskapelig kafé baserte seg på den pedagogiske metoden verdenskafé (12). Verdenskafémetoden går ut på at studentene deles i grupper og setter seg gruppevis ned rundt hver sitt bord. Disse er dekket med papirark som inneholder en rekke spørsmål.

De forhåndslagde spørsmålene baserer seg på ulike organsystemer og sykepleie til disse organsystemene. Spørsmålene varierer litt fra bord til bord, men sentrerer rundt det samme temaet. Deltakerne skal skrive ned svarene sine og refleksjoner fra diskusjonen direkte på papirarket. Gruppene roterer mellom bordene hver halvtime.

En student blir igjen ved hvert bord for å kunne oppsummere de tidligere svarene til nye deltakere rundt bordet. Denne studenten oppsummerer også svarene og refleksjonene i plenum på slutten av arrangementet.

Problembasert læring i grupper

I starten av forelesningene om tre organsystemer og tilhørende sykepleie ble fem ulike pasientcaser lagt ut i læringsverktøyet Canvas. Disse casene inneholdt problemer knyttet til forelesningene om de forskjellige organsystemene og sykepleien til disse pasientene. Studentene skulle jobbe med casene i grupper på tre før de gjennomførte simuleringer.

Nye grupper ble dannet, og fem nye pasientcaser ble delt ut etter forelesningene om tre nye organsystemer og tilhørende sykepleie. Deretter skulle studentene simulere disse casene. Det ble gjentatt for alle organsystemene. Da undervisningen om alle organsystemene og tilhørende sykepleie var ferdig, skulle studentene simulere alle pasientcasene.

Simulering

Da studentgruppen kom til simuleringen, måtte de tilfeldig trekke en av pasientcasene. De fikk ti minutter til å forberede seg før de skulle simulere. Simuleringen foregikk som vanlig, men i debriefingen lå søkelyset på pensum etter at læringsmålene om ABCDE, ISBAR (13) og *closed loop* (14) var gjennomgått. Pensum knyttet til casen ble diskutert opp mot handling og pasient. Etter simuleringen startet en ny runde med forelesninger, casearbeid og simulering.

Til slutt ble det gjennomført praktiske oppgaver som simulering i disse fagene. Studentgruppen måtte tilfeldig trekke en pasientcase fra alle de utdelte casene. Det ble dannet nye grupper for denne oppgaven. Gjennomføringen var lik de tidligere simuleringene, men nå ble det stilt eksamensspørsmål i debrifingen. Simuleringen ble vurdert som bestått eller ikke bestått.

Studentene fikk ha prøveeksamen

Studentene fikk også mulighet til å ha prøveeksamen i fagene anatomi, fysiologi og biokjemi – og sykdomslære. Etter prøveeksamenene ble sensorveiledning gjennomgått i plenum. Studentene rettet sin egen eksamen og tilføyde der de manglet svar eller endret der de hadde feil svar.

Det nye undervisningsopplegget startet i første studieår i emnene anatomi, fysiologi og biokjemi og grunnleggende sykepleie. Opplegget ble videreført i andre studieår i emnene sykdomslære og klinisk sykepleie.

Vi ønsket å vite hvordan studentene opplevde undervisningsopplegget, og vi gjennomførte to gruppeintervjuer i femte semester med ti tredjeårsstudenter i hver gruppe. Samtalene ble tatt opp på lydbånd, transkribert, anonymisert og lagret i samsvar med retningslinjene til UiT Norges arktiske universitet. Prosjektet ble godkjent av ledelsen ved Institutt for helse og omsorgsfag ved universitetet.

Personvern hensyn ble ivaretatt i henhold til retningslinjene fra Norsk senter for forskningsdata (SIKT) og vurdert som gjennomførbart (referansenummer 306293). Transkripsjonene ble kategorisert på basis av meningsinnholdet i studentenes utsagn (15), inspirert av Kvale og Brinkmanns metode for kvalitativ innholdsanalyse.

Mer læring og bedre resultater ble oppnådd

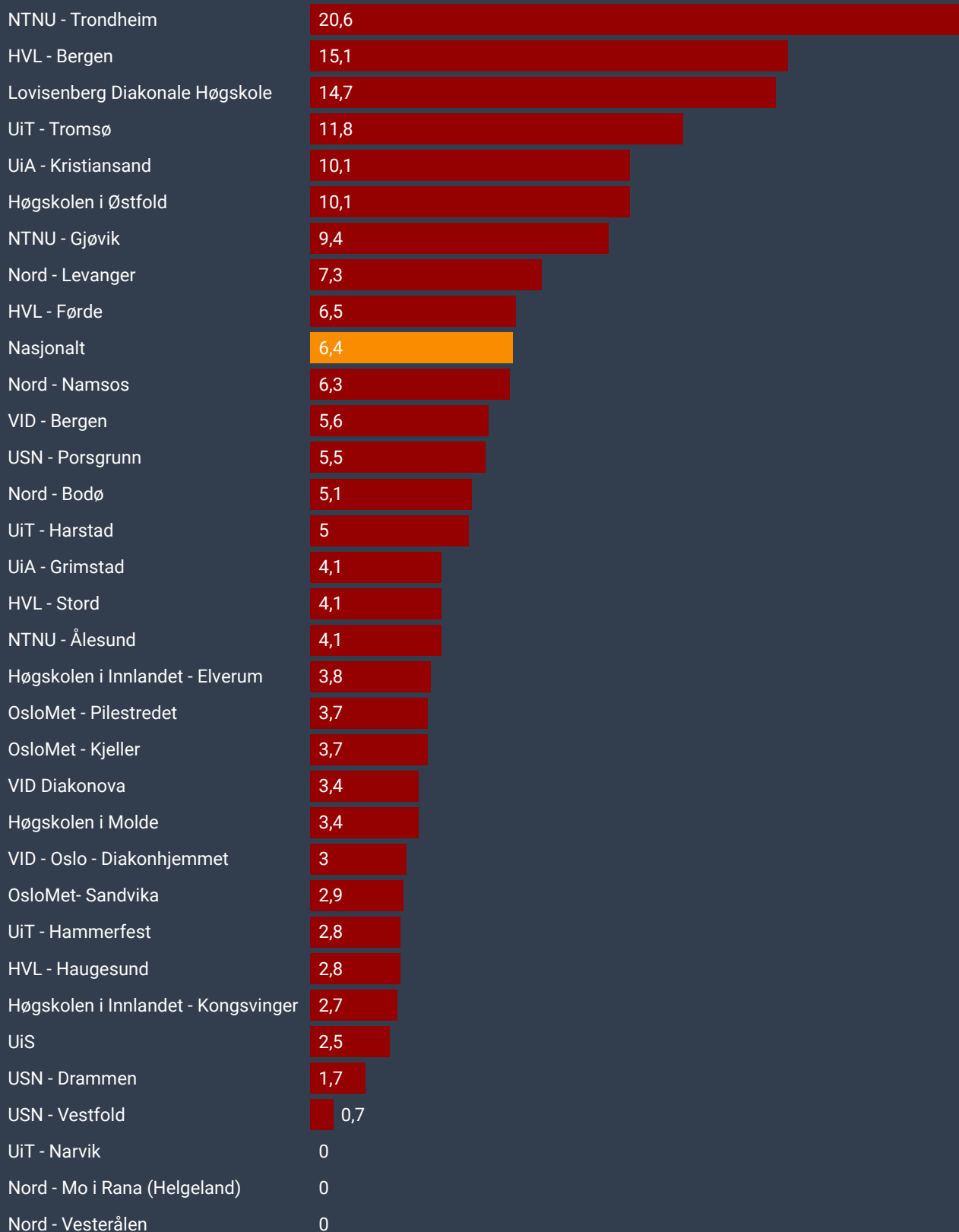
Etter gjennomføringen av fagutviklingsprosjektet viste eksamensresultatene stor forbedring i de naturvitenskapelige fagene. Andelen som strøk på nasjonal deleksamen etter gjennomføringen av prosjektet, gikk ned med 35 prosent. Tendensen var den samme for eksamen i sykdomslære.

«Alle besto.»

Alle besto, mens 24 prosent strøk før prosjektet ble igangsatt. Gruppeintervjuene ga oss viktig innsikt i hva som kan ha bidratt til de gode resultatene. Grafikken viser karakterene på nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi i 2018, mens figur 1 viser eksamensresultatene i sykdomslære.

Karakterer på nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi 2018

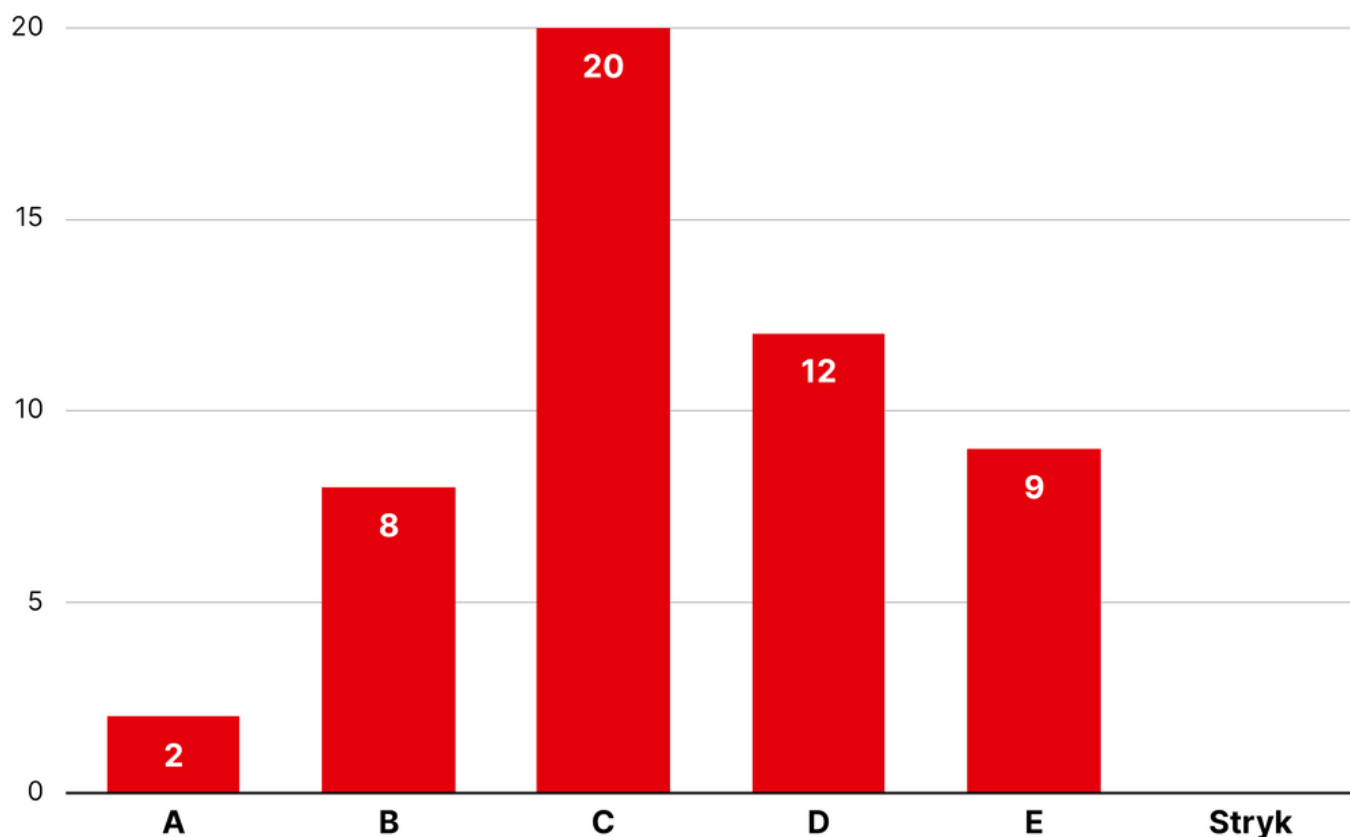
Tallene er i prosent. Velg ønsket statistikk for de foreskjellige karakterene i rullemenyen. Den oransje søylen markerer nasjonalt gjennomsnitt.



* Noen studiesteder har lavt studenttall. Det kan gi store utslag i statistikken.

Grafikk: Sykepleien • Kilde: Nokut • Laget med [Datawrapper](#)

Figur 1. Eksamensresultater i sykdomslære



Figuren viser resultatene på skriftlig eksamen i sykdomslære ved UiT Norges arktiske universitet høsten 2019.

Slik opplevde studentene opplegget

Studentene mente ressursforelesningene var viktige fordi de hjalp dem med å utvikle praktiske ferdigheter og vurderingsevner. Ressursforelesningene ga også grunnlag og motivasjon til å jobbe med problembasert læring i grupper og simuleringer.

Å delta i simulering ga studentene mer motivasjon. Årsaken er at de etter hvert fikk høye forventninger til egen kunnskap, noe de ønsket å vise i simuleringene. Læring ble morsommere når hele gruppen jobbet sammen med samme kunnskapsgrunnlag. Flere studenter følte at de mestret oppgavene bedre og forsto bedre hvorfor medisinsk og sykepleiefaglig kunnskap er viktig.

En viktig grunn til at studentene fikk bedre forståelse og endret studievevaner, var måten undervisningen var lagt opp på. De sa at de pedagogiske metodene hjalp dem med å integrere ulike emner i sykepleiefaget. Det ga dem bedre forståelse av sammenhengen mellom teori og praksis.

Studentene mente de gode eksamensresultatene skyldtes lærernes pedagogiske kompetanse. De fremhevet spesielt nærheten mellom studenter og lærere som viktig for motivasjon og forståelse. Et viktig pedagogisk grep var å bygge relasjoner gjennom undervisningen. Det skapte et godt læringsmiljø der studentene delte kunnskap og hjalp hverandre.

Indre og ytre faktorer påvirker læringen

Deci og Ryan (16) hevder at læring påvirkes av både indre og ytre faktorer. Av erfaring er det rimelig å anta at en ytre motiverende faktor for sykepleierstudenter er å bestå eksamen. Studentenes beskrivelser viser også at de utviklet en indre motivasjon, med mål om å få bedre forståelse, prestasjoner og vurderings- og handlingskompetanse.

Studentene så på det arbeidet de la ned, som hensiktsmessig og nyttig. Å tilegne seg kunnskap ble noe studentene ønsket selv, ikke noe som ble påtvunget dem. Det samsvarer med studien til Knowles og medarbeidere (17).

Vi brukte og kombinerte ulike pedagogiske metoder som var tilpasset studentenes ulike måter å lære på. Det er hensiktsmessig med tanke på at mennesker har ulike måter å tilegne seg kunnskap på, ifølge Gjevjon og medarbeidere (10)

Læring avhenger både av hvordan hjernen vår er bygd opp, hvordan vi kan endre og påvirke strukturene i hjernen og hvilken kunnskap vi har fra før (18). Forståelsen som utvikles, har stor betydning for å kunne legge ny kunnskap til den eksisterende kunnskapen. Det vil si at når teori og kunnskap er forståelig, kan ny kunnskap skapes og tas i bruk (19).

Som underviser er det viktig å møte studentene på det teoretiske nivået de befinner seg. På denne måten finner man løsninger sammen, slik at det leder til økt kunnskap (19).

Simulering styrker teamfølelsen

I et trygt og støttende læringsmiljø kan simulering gi unike muligheter for faglig refleksjon og situasjonsforståelse. Det bidrar til å knytte teori og praksis sammen (11). Læring oppstår når ny kunnskap integreres med eksisterende forståelse, noe som gjennom simuleringstrening fører til at nye ferdigheter tas i bruk i utøvelsen av sykepleie (19).

En viktig faktor for at prosjektet ble vellykket, var at studentene engasjerte seg. De ønsket å vise at de ble bedre for hver simulering, at de kunne mer og forsto mer. De hadde som mål å få gode karakterer på eksamenene. Siden de var en del av prosjektet, følte de at det også ble deres prosjekt. De fikk en indre motivasjon, hjalp hverandre frem, de ble team, og de bestemte seg for at hele klassen skulle få mestring. Teamfølelsen og klassesamholdet ble forsterket.

«Det pedagogiske måtte hele tiden være med oss.»

Selv om vi så at det fungerte og de positive resultatene kom, var det utfordringer. Det krevde mye av oss som lærere. Det pedagogiske måtte hele tiden være med oss. Vi måtte forklare teorien på mange ulike måter, slik at alle forsto. Vi var veldig tilgjengelige for studentene, og fordi vi sto bak det pedagogiske opplegget, var det vi selv som underviste i alt. Det krevde at vi måtte lese oss opp på mye teori innenfor de ulike emnene, og undervisningstimene våre ble raskt brukt opp.

På tross av det ser vi at ved å bruke simulering som pedagogisk metode i kombinasjon med teoretisk undervisning og refleksjon får studentene integrert teori, praksis og klinisk resonnering. Det fører til at studentene lærer å resonnere faglig og argumentere for sine handlinger (11, 21). I tillegg kan simulering bidra til individuell mestring, fremme nærhet til undervisere, styrke relasjonskompetansen mellom studentene og bidra til mer læring og bedre resultater på eksamen i de medisinske støttefagene på sykepleierutdanningen.

Konklusjon

Utviklingsprosjektet viser at en kombinasjon av ulike pedagogiske metoder, integrert i en god plan, kan hjelpe studentene med å forstå sammenhengen mellom teori og praktisk sykepleie. For å lykkes med et slikt undervisningsopplegg er det viktig at underviserne både har pedagogisk og faglig kompetanse, og at de har ferdigheter som fasilitatorer.

Takksigelser

Takk til Edith Roth Gjevjon, professor II, for veiledning og støtte.

Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.



SNUDDE TRENDEN: Etter at et team av universitetslektorer ved UiT Norges arktiske universitet i Harstad laget et nytt undervisningsopplegg, gjorde sykepleierstudentene det bedre på eksamen. *Foto: UiT / Thomas Rolland*

1. Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanning. FOR-2019-03-15-412 [hentet 12. juni 2024]. Tilgjengelig fra:
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-03-15-412>
2. Borglin GG, ER Gjevjon. Sykepleie – profesjon og fag. I: Sykepleieboken 1. Sykepleiens fundament. Holter IM, red. Oslo: Cappelen Damm Akademisk; 2022. s. 904.
3. Dolonen KA. Sensuren har falt i anatomi, fysiologi og biokjemi: Her er resultatene [internett]. Oslo: Sykepleien; 28. januar 2019 [hentet 12. juni 2024]. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/2019/01/sensuren-har-falt-i-anatomi-fysiologi-og-biokjemi-her-er-resultatene>
4. Ali Alferjany M, Alias R. Generational differences in values and attitudes within workplace. Psychol Educ J. 2021;57:1496–503. DOI: [10.17762/pae.v57i9.489](https://doi.org/10.17762/pae.v57i9.489)
5. Bakker EJM, Verhaegh KJ, Kox J, van der Beek AJ, Boot CRL, Roelofs P, et al. Late dropout from nursing education: An interview study of nursing students' experiences and reasons. Nurse Educ Pract. 2019; 39:17–25. DOI: [10.1016/j.nepr.2019.07.005](https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.07.005)

6. van Straaten D, Wilschut A, Oostdam R. Connecting past and present through case-comparison learning in history: views of teachers and students. J Curric Stud. 2019; 51(5):1–21. DOI: [10.1080/00220272.2018.1558457](https://doi.org/10.1080/00220272.2018.1558457)
7. Benner P, Sutphen M, Leonard V, Day L. Å utdanne sykepleiere. Behov for radikale endringer. Oslo: Akribe AS; 2010.
8. Faldet A-C, Somby HM, Skrefsrud T-A. Læring i et Vygotsky-perspektiv. Muligheter og konsekvenser for opplæringen. Oslo: Cappelen Damm Akademisk; 2023. s. 242.
9. Karlsen K, Aronsen C, Bjørnnes TD, Harberg TB, Halland AN, Holand T, et al. Integration of e-learning approaches in a post-pandemic learning environment – Norwegian nursing students' recommendations from an action research study. Heliyon. 2023;9(2). DOI: [10.1016/j.heliyon.2023.e13331](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13331)
10. Gjevjon E, Rolland EG, Olsson C. Are we prepared to educate the next generation of bachelor nursing students? A discussion paper. Vård i Norden. 2021;42. DOI: [10.1177/2057158521104044](https://doi.org/10.1177/2057158521104044)
11. Karlsen K, Nygård C, Johansen LG, Gjevjon ER. In situ simulation training strengthened bachelor of nursing students' experienced learning and development process – a qualitative study. BMC Nursing. 2024;23(1):121. DOI: [10.1186/s12912-024-01771-w](https://doi.org/10.1186/s12912-024-01771-w)
12. Brown J, Isaacs D. Shaping our futures through conversations that matter: Oakland: Berrett-Koehler; 2018. s. 264.
13. Ødegården T, Struksnes S, Hofman B. Pasientsimulering i helsefag. Oslo: Gyldendal; 2015.
14. Rall M, Oberfrank S. Human factors and crisis resource management: improving patient safety. Unfallchirurg. 2013;116(10):892–9. DOI: [10.1007/s00113-013-2447-5](https://doi.org/10.1007/s00113-013-2447-5)
15. Kvale S, Brinkmann S. Det kvalitative forskningsintervju. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2015.
16. Deci EL, Ryan RM. Self-determination theory: New York: The Guilford Press; 2016.
17. Knowles MS, Ill Holton EF, Swanson RA. The Adult learner. The definitive class In adult education and human resource development. Milton Park: Taylor and Francis; 2020.

18. Committee on developments in the science of learning. How people learn: Brain, mind, experience and school. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2000.
19. O'Rourke LA, Morrison M, Grimsley A, Cotter VT. High-fidelity simulation and nurse clinical competence – an integrative review. J Clin Nurs. 2021;32(9–10):1549–55. DOI: [10.1111/jocn.16028](https://doi.org/10.1111/jocn.16028)
20. Imsen G. Elevers verden – Innføring i pedagogisk psykologi. Oslo: Universitetsforlaget; 2020.
21. Kim J, Park J-H, Shin S. Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. BMC Med Educ. 2016;23:1–11.