



IO3 Report:

**A Simulation Structure Model for
Nurse Education**

Malta College of Arts Science and Technology



GNurseSIM

Autorzy

Aneta Grochowska, Małgorzata Kołpa, Anna Grochowska, Małgorzata Kołpa, Anna Stefanowicz-Kocoł, Sheila Cunnigham, Manuel Lillo, Neville Schembri, Phylis Farrugia Abanifi, Hanna-Mari Pesonen, Timo Kinnunen, Annukka Kukkola, Sari Teeri, Johanna Kero, Sandra Feliciano, Anne Prest, Sari Teeri, Pauliina Alinen

Edytor

Neville Schembri

Szata graficzna

Tina Cajnkar

Copyright

(C) 2023, GNurseSIM

Konsorcjum GNurseSIM

Panstwowa Wyższa Szkoła Zawodowa W Tarnowie	PWSZ	PO
Satakunnan Ammattikorkeakoulu Oy	SAMK	FI
Universidad De Alicante	UA	ES
Knowledge Innovation Centre	KIC	MT
Malta College of Arts Science and Technology	MCAST	MT
Middlesex University	MDX	UK
Centria University of Applied Sciences	Centria	FI

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International



Spis treści

1	WSTĘP	4
1.1	Zastosowanie trybu mieszanego w kształceniu na odległość na kierunku pielęgniarstwo.....	4
2	PROJEKT GNurseSIM	7
3	ANALIZA PILOTAŻU PROJEKTU W INSTYTUCJACH PARTNERSKICH	9
3.1	Opis ćwiczenia pilotażowego.....	9
3.2	Przyjęte procedury	11
3.3	Analiza danych i opinii studentów.....	11
3.4	Wybrane pozytywne punkty wskazane przez uczestników	12
3.5	Wybrane sugestie i uwagi dotyczące ulepszeń.....	13
3.6	Możliwości nauki	13
3.7	Wytyczne dotyczące korzystania z kursu online	14
3.8	Ogólne zalecenia dotyczące korzystania z symulacji i szkoleń online	15
4	WNIOSKI Z USTALEŃ PILOTAŻU	16
5	BIBLIOGRAFIA	18

1 WSTĘP

Jak zauważono w raporcie NMC Horizon: 2014 Higher Education Edition, wraz z szybkim rozwojem technologii mobilnych i chmurowych coraz większa liczba nauczycieli eksperymentuje i wykorzystuje nowe technologie i powiązane narzędzia w swoich strategiach nauczania (Johnson, 2014). Huang i Chiu (2015) podkreślili, że oprócz zalet związanych z mobilnością i wygodą, te nowe technologie zapewniają natychmiastowe wsparcie w prowadzeniu zajęć oraz gwarantują, że nowe materiały dydaktyczne i podejścia pedagogiczne dostarczają bardziej realistyczne treści niż wcześniej.

Istnieje coraz większy zasób wiedzy pokazujący, że korzystanie z technologii online pomaga w zapewnić prowadzenie zajęć w klasie a także przeprowadzane praktycznych doświadczeń w środowiskach szkoleniowych na żywo, ponadto zapewnia możliwość zdobycia bardziej autentycznego doświadczenia edukacyjnego oraz zwiększa skuteczność i wyniki uczenia się (Huang i Chiu, 2015) . W badaniu przeprowadzonym przez Buttona, Harringtona i Belan (2014) było oczywiste, że wirtualne platformy edukacyjne online wykorzystywane do realizacji programów edukacji pielęgniarskiej uzupełniają materiały dydaktyczne i oferują studentom pielęgniarstwa bardziej zróżnicowaną metodologię uczenia się. Ponadto korzystanie z technologii online znacznie zwiększa motywację uczniów i skuteczność uczenia się w porównaniu z tradycyjną pedagogiką.

1.1 Zastosowanie trybu mieszanego w kształceniu na odległość na kierunku pielęgniarstwo

Mieszane kształcenie na odległość w pielęgniarstwie staje się w ostatnich latach coraz bardziej popularne, zwłaszcza że pandemia COVID-19 zmusiła wiele instytucji edukacyjnych do przejścia na nauczanie online. Nauka symulacyjna jest również cennym elementem edukacji pielęgniarskiej, ponieważ zapewnia studentom możliwość ćwiczenia umiejętności filmowych w bezpiecznym i kontrolowanym środowisku.

Badania wykazały, że mieszane nauczanie na odległość może być skutecznym sposobem na włączenie nauczania symulacyjnego do edukacji pielęgniarskiej. Badanie przeprowadzone przez Sarikaya i in. (2021) stwierdzili, że mieszany program nauczania na odległość, który obejmował naukę symulacyjną, skutecznie poprawiał umiejętności podejmowania decyzji klinicznych przez studentów pielęgniarstwa. Podobnie badanie przeprowadzone przez Fakhr-Movahedi i innych (2021) stwierdzili, że podejście do nauczania mieszanego, które obejmowało naukę symulacyjną, skutecznie poprawiało kompetencje kliniczne pielęgniarek. Włączenie nauczania symulacyjnego do mieszanych programów nauczania na odległość może również pomóc w sprostaniu niektórym wyzwaniom związanym z edukacją pielęgniarską online, takim jak brak praktycznego doświadczenia klinicznego. Według badania przeprowadzonego przez Thongmaka i Prompahakula (2021) nauka symulacyjna może pomóc wypełnić lukę między teorią a praktyką i zapewnić uczniom bardziej wciągające i angażujące doświadczenie edukacyjne.

Symulacja stała się integralną częścią edukacji pielęgniarskiej, ponieważ zapewnia studentom bezpieczne i kontrolowane środowisko do nauki i ćwiczenia umiejętności. Edukacja oparta na symulacjach może również ulepszyć najlepsze praktyki pielęgniarskie, umożliwiając studentom zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce, rozwijanie umiejętności krytycznego myślenia oraz poprawę komunikacji i pracy zespołowej. To z kolei może prowadzić do lepszych wyników pacjentów i zwiększenia satysfakcji z pracy wśród pielęgniarek. W kilku badaniach zbadano wykorzystanie symulacji w celu ulepszenia najlepszych praktyk w pielęgniarstwie. Badanie przeprowadzone przez Shina i in. (2020) zbadali wpływ terapii opartej na symulacji na podejmowanie decyzji klinicznych i wyniki pacjentów. Badanie wykazało, że szkolenie oparte na symulacji poprawiło podejmowanie decyzji klinicznych wśród pielęgniarek i doprowadziło do lepszych wyników pacjentów. Inne badanie przeprowadzone przez Dehghaniego i in. (2020) zbadali wykorzystanie symulacji do poprawy komunikacji i pracy zespołowej wśród studentów pielęgniarstwa. Badanie wykazało, że edukacja oparta na symulacji poprawia umiejętności komunikacji i pracy zespołowej uczniów, co może prowadzić do lepszej współpracy między pracownikami służby zdrowia i lepszej opieki nad pacjentem.

Oprócz tych badań, kilka przeglądów systematycznych i metaanaliz podkreśliło skuteczność symulacji we wzmacnianiu najlepszych praktyk w pielęgniarstwie. Systematyczny przegląd Liaw i in. (2020) stwierdzili, że edukacja oparta na symulacji może poprawić umiejętności kliniczne, krytyczne myślenie i poczucie własnej skuteczności wśród studentów pielęgniarstwa. Kolejna metaanaliza przeprowadzona przez Al-Qahtani i in. (2020) stwierdzono, że edukacja oparta na symulacji może poprawić wyniki pacjentów, w tym zmniejszyć śmiertelność i powstawanie mniejszych powikłań.

Dlatego mieszane kształcenie na odległość w pielęgniarstwie, które obejmuje naukę symulacyjną, może być skutecznym sposobem zapewnienia studentom wysokiej jakości edukacji, która łączy nauczanie online i twarzą w twarz. Zapewniając możliwości praktycznej nauki w bezpiecznym i kontrolowanym środowisku, nauka symulacyjna może pomóc przygotować studentów pielęgniarstwa do rzeczywistej praktyki klinicznej.

2 PROJEKT GNurseSIM

Szacuje się, że podobnie jak na całym świecie liczba osób w wieku powyżej 60 lat wzrośnie ponad dwukrotnie do 2050 r. (WHO 2018) a choroby związane ze starzeniem się są uznawane za główne globalne wyzwanie, któremu muszą sprostać podmioty świadczące opiekę zdrowotną, uważa się za konieczne odpowiednie przeszkolenie studentów pielęgniarstwa, aby mogli opiekować się nimi w takich okolicznościach. Biorąc pod uwagę obecną mieszankę kulturową, globalizację i stopień mobilności w świecie pracy, prawdopodobne jest, że starsi pacjenci będą pod opieką pielęgniarki geriatrycznej, która nie podziela tych samych wartości, tradycji i pochodzenia kulturowego co pacjent. Coraz ważniejsze staje się również uznanie różnorodności etnicznej. Świadomość, że w grupach istnieje tyle samo różnic, co między nimi, złagodzi tendencję do tworzenia stereotypów członków.

Symulacja to bezpieczny sposób szkolenia pracowników służby zdrowia w zakresie skutecznej opieki nad osobami starszymi i ich rodzinami, a takie inicjatywy mogą wspierać rozwój i ocenę różnorodnych kompetencji, np. związanych z komunikacją i integracją umiejętności psychomotorycznych, podejmowaniem decyzji klinicznych i profesjonalizmem. Dlatego ważne jest, aby studenci pielęgniarstwa i medycyny geriatrycznej mieli podczas szkolenia możliwość ćwiczenia umiejętności przyjęcia multidyscyplinarnego, holistycznego podejścia do opieki nad starszymi pacjentami. Istnieją również znaczące dowody na to, że szkolenie symulacyjne może poprawić jakość opieki nad osobami starszymi.

GNurseSIM to międzynarodowy projekt badawczy obejmujący instytucje edukacyjne z Polski, Hiszpanii, Finlandii, Anglii i Malty, w ramach którego partnerzy, dzięki wspólnemu podejściu, tworzą internetowe repozytorium serii krótkich filmów przeznaczonych do wykorzystania przez uczniów. Filmy mają na celu zaangażowanie i poszerzenie wiedzy na temat pracy z osobami starszymi pochodzącymi z różnych środowisk etnicznych, kulturowych, płciowych itp. w celu doskonalenia ich umiejętności i kompetencji, które sprawiają, że opieka nad osobami starszymi jest profesjonalna i społecznie akceptowalna.

Głównymi celami projektu były:

- Stworzenie ram metodologicznych stanowiących model tworzenia społeczno-konstruktywistycznych kursów blended/distance dla studentów pielęgniarstwa uczących się opieki nad osobami starszymi z naciskiem na aspekty międzykulturowe, czerpiących z wiedzy i doświadczenia partnerów
tworzenie kursów blended/distance learning w oparciu o model z treściami opracowanymi w laboratoriach symulacyjnych i wdrażanie ich na uczelniach partnerskich w językach partnerskich
- pilotaż kursów, przygotowanie studiów przypadku dokumentujących realizację kursów oraz opracowanie zestawu wytycznych i rekomendacji, które posłużą do udoskonalenia kursu
- przygotowanie zestawu wytycznych i rekomendacji, które pomogą wdrożyć model w innych obszarach edukacji pielęgniarstwa.

3 ANALIZA PILOTAŻU PROJEKTU W INSTYTUCJACH PARTNERSKICH

3.1 Opis ćwiczenia pilotażowego

Scenariusze GNurseSim są bezpłatne i dostępne bezpłatnie online na stronie <https://gnursesim.eu> w czterech językach (angielskim, fińskim, polskim i hiszpańskim). Zostały one pilotażowo przeprowadzone w środowiskach nauczania na żywo u każdego partnera tworzącego konsorcjum projektu, a mianowicie: Malta College of Arts Science and Technology (Malta); Uniwersytet Middlesex (Wielka Brytania); Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie (Polska); Uniwersytet w Alicante (Hiszpania); Centria University of Applied Sciences i Satakunta University of Applied Sciences (Finlandia).

Tryb uczestnictwa był dobrowolny lub obowiązkowy i obejmował elementy samodzielnej nauki indywidualnej lub pracy w klasie zintegrowanej w ramach modułu będącego częścią programu kursu.

Uczestnikami byli głównie studenci pierwszego, drugiego, trzeciego i czwartego roku studiów pielęgniarskich w odpowiednich instytucjach akademickich, zgodnie z kohortą wybraną niezależnie przez wykładowców pilotażowych projektu.

Liczba studentów pielęgniarstwa przypadająca na jedną uczelnię przedstawiała się następująco:

Instytucja Akademicka	Liczba uczestników
Malta College of Arts Science and Technology	10
Middlesex University	9
University of Applied Sciences in Tarnow	20
The University of Alicante	20
Centria University of Applied Sciences	25
Satakunta University of Applied Science	40

Zasadniczo pilotaż przeprowadzono między wrześniem a grudniem 2022 r.

W przypadku Uniwersytetu w Alicante (Hiszpania), oprócz kohorty studentów pielęgniarstwa pierwszego stopnia, filmy online zostały również przetestowane z innymi kategoriami studentów (n=46), aby zbadać ważność programu ze studentami niebędącymi pielęgniarzami, w tym: Master's degree Students from the Programme of Active and Healthy Ageing (Multidisciplinary including physician, nurses, occupational therapist, pedologist, physiotherapist, psychologist, nutritionist and social worker).

- Absolwenci studiów magisterskich Programu Aktywnego i Zdrowego Starzenia się (Multidyscyplinarnego obejmujący lekarza, pielęgniarzki, terapeutę zajęciowego, pedologa, fizjoterapeutę, psychologa, dietetyka i pracownika socjalnego).
- Studenci studiów podyplomowych Programu Obsługi Pacjentów Międzynarodowych: (m.in. biolog, pracownik socjalny i tłumacze języka angielskiego).
- Studenci studiów licencjackich z inżynierii biomedycznej.

3.2 Przyjęte procedury

Partnerzy projektu przyjęli różnorodne strategie pedagogiczne wybrane przez osoby realizujące pilotaż. Wspólne elementy obejmowały praktykę: Obtaining individual consent (all cases).

- Uzyskanie indywidualnej zgody (wszystkie przypadki).
- Uczestnicy zostali poinformowani, że program pilotażowy jest częścią projektu GNurseSim (wszystkie przypadki).
- Uczestnicy zostali poproszeni o wypełnienie wcześniej ustalonego kwestionariusza samooceny przed i po obejrzeniu filmów (wszystkie przypadki).
- Instytucje korzystały z różnych filmów dostępnych na stronie internetowej GNaurSim.
- Dyskusja jakościowa po teście została zarejestrowana, spisana i odpowiednio przeanalizowana (wszystkie przypadki).
- Symulacja grupowa w klasie.
- Nauka dyskusja z uczniami za pośrednictwem platformy internetowej lub twarzą w twarz.

3.3 Analiza danych i opinii studentów

Na podstawie zebranych informacji zwrotnych przedstawiających punkt widzenia ucznia, zauważono kilka dobrych kwestii i nakreślono kilka punktów, które wymagają większej uwagi w przyszłości. Wśród głównych pozytywnych rezultatów zidentyfikowanych przez uczniów zauważono, że filmy były przejrzyste, a fakt, że mogą wrócić do linków w późniejszym terminie, został wysoko oceniony. Interakcja między aktorami grającymi pielęgniarki i pacjenta była elementem wskazanym jako wymagający dalszej uwagi studentów w przyszłości.

Niektórzy uczniowie postrzegają filmy jako „najlepsze praktyki” lub „czego nie robić”, a niektóre aspekty opieki dawały okazję do refleksji nad własnym zrozumieniem i doświadczeniami.

3.4 Wybrane pozytywne punkty wskazane przez uczestników

Powszechnie uznano, że po przeprowadzeniu scenariuszy na żywo, w informacjach zwrotnych podkreślono, że:

- Kurs był łatwo dostępny.
- Filmy były realistyczne i jest to platforma do nauczania wiedzy akademickiej, którą można łatwo wykorzystać w praktyce.
- Użyto prostego języka.
- Dostępne w różnych językach.
- Przydatna okazała się literatura, do której się odwoływano.
- Miłe widziane wprowadzenie do kursu.
- Przedstawia sytuacje, które różnią się od siebie w zależności od kontekstu i skłania uczniów do refleksji.
- Przydatne dla osób, które chcą dowiedzieć się więcej o transkulturowych aspektach opieki i opiece nad osobami starszymi.
- Pomocne dla tych, którzy na co dzień pracują i komunikują się z ludźmi z różnych kultur.
- Pomocne dla osób, które nie mogą przebywać w środowiskach praktycznych oraz w sytuacjach, które nie pozwalają na bezpośredni kontakt (np. pandemia Covid).
- Pomocne dla studentów, którzy nie są na kierunku ochrona zdrowia, a chcą podejść do tego typu sytuacji.
- Przydatne na różnych poziomach akademickich (studia licencjackie, magisterskie, doskonalenie zawodowe itd.).
- Z dydaktycznego punktu widzenia może być używany na różne sposoby, dlatego dobrze pasuje do różnych stylów uczenia się.
- Przydatne dla studentów przygotowujących się do międzynarodowego doświadczenia.
- Opiera się na kontekście, jest kulturowo spójny i pełen szacunku.

3.5 Wybrane sugestie i uwagi dotyczące ulepszeń

Powszechnie uznano, że po przeprowadzeniu pilotażu na żywo, w informacjach zwrotnych podkreślono obszary do potencjalnego ulepszenia, w tym elementy:

- Więcej zasobów interaktywnych.
- Wspólnota praktyk (CoP), która może uzupełniać kurs, umożliwiając interakcje i dialog z różnych kontekstów.
- W tym Metaverse i sztuczna inteligencja.
- Aby stale aktualizować kurs o więcej scenariuszy i więcej kultur/kontekstów.
- Powinno powstać więcej kursów w różnych dziedzinach (nie tylko geriatric).

3.6 Możliwości nauki

- Studenci podkreślali znaczenie współpracy i dyskusji z pacjentami.
- Kwestie etyczne w opiece nad osobami starszymi dotyczyły w wypowiedziach uczniów następujących kwestii: poszanowanie prawa do samostanowienia, równości, równego traktowania oraz wytycznych dotyczących leczenia (np. DNR - deklaracja zabraniająca reanimacji).
- Odpowiedzi uczniów podkreślały potrzebę respektowania własnego zdania w planowaniu opieki i podejmowaniu decyzji, zwłaszcza jeśli osoba ma zaburzenia pamięci, oraz uznania roli członków rodziny w opiece.
- Studenci uznali, że ważnymi czynnikami kulturowymi, które należy wziąć pod uwagę w pielęgniarstwie, są religia osoby starszej, język i ewentualna bariera językowa, tradycje osoby starszej oraz historia życia osób starszych.

3.7 Wytyczne dotyczące korzystania z kursu online

Filmy symulacyjne zapewniają zróżnicowaną i nieoczekiwaną reakcję na naukę i mogą być przydatne w przygotowaniu uczniów do praktyk.

- Te filmy są materiałami online i jako takie mogą być używane indywidualnie lub w grupie, na zajęciach lub w domu.
- W przypadku prowadzenia zajęć w klasie zalecany jest wcześniej ustalony plan lekcji uwzględniający różne punkty widzenia i akceptujący różnice oraz zastosowanie w praktyce.
- Zaleca się stosowanie oceny przed i po programie oraz kwestionariusza wiedzy, aby służył jako refleksja nad uczeniem się i rozwojem.
- Jeśli filmy mają być zintegrowane z istniejącym modułem, należy wziąć pod uwagę długość kursu i przebieg.
- Preferowane jest, aby kurs był prowadzony i wykorzystywany przez studentów, którzy przeszli wcześniejsze szkolenie i być może mają wcześniejsze doświadczenie kliniczne, pracowały z osobami starszymi.
- Po przeprowadzeniu pilotażu na Uniwersytecie w Alicante (Hiszpania) ze studentami nie będącymi pielęgniarkami, interesujące byłoby dalsze zbadanie wykorzystania kursu z udziałem innych specjalistów.

3.8 Ogólne zalecenia dotyczące korzystania z symulacji i szkoleń online

Mając na celu projekt pilotażowy dążący do zbadania doświadczeń uczniów z symulacją online, poniższe zalecenia można przekazać do dalszego rozważenia. Wszystkie rekomendacje pochodzą z analizy zebranych danych i wrażeń opisanych przez samych uczniów.

1. Konieczne są dalsze badania, aby ocenić możliwość wykorzystania takich interaktywnych platform do angażowania uczniów, którzy z jakiegoś konkretnego powodu nie mogą być obecni fizycznie w środowisku klasowym, ale nadal mogą w nich uczestniczyć zdalnie.
2. Opracowanie programu szkoleń zawodowych z naciskiem na technologię online może okazać się korzystne zarówno dla osób uczących się, jak i nauczycieli.
3. Wkład osób uczących się w projektowanie mieszanych wykładów interaktywnych z wykorzystaniem technologii może bardzo pomóc w opracowaniu metod nauczania, które są bardziej skupione na studentach i dzięki którym uczący się będą bardziej zaangażowani w tematy będące częścią kursów szkolenia zawodowego.

4 WNIOSKI Z USTALEŃ PILOTAŻU

Wykorzystanie technologii w środowisku uczenia się stało się ważnym obszarem badań. Przyjęty internetowy format przekazywania informacji zakłada łączenie różnych tekstów, obrazów i elementów interaktywnych w celu stworzenia atrakcyjnego i motywującego materiału do nauki dla uczących się, przy jednoczesnym aktywnym zaangażowaniu ich w proces uczenia się. Jednocześnie za pomocą takich metod uczniowie uczą się interakcji w poszczególnych scenariuszach, aby lepiej zrozumieć otrzymywane informacje i tworzyć nowe, przydatne doświadczenia w procesie uczenia się. Rozwijanie takich umiejętności może również okazać się bardzo korzystne dla studentów zarówno w życiu prywatnym, jak i zawodowym w ich przyszłości po ukończeniu studiów.

Chociaż wyników tego badania na małą skalę nie można uznać za reprezentatywne dla innych symulacji uczenia się online ze względu na ograniczenia dotyczące głównie skali próby i reprezentatywności, można pokusić się o sformułowanie kilku krótkich ogólnych wniosków. Stosując ostrożność do czynników ograniczających, jak stwierdzono, wnioski z tego badania w zakresie szkolenia pielęgniarek w transkulturowym pielęgniarstwie geriatrycznym są następujące:

W tym studium przypadku dotyczącym oceny zestawu opracowanych scenariuszy w transkulturowym pielęgniarstwie geriatrycznym wyniki pokazały, że uczestnicy pozytywnie oceniali to doświadczenie, a także uczyli się poprzez interakcję i dyskusję na tematy. Dlatego zachęca się nauczycieli do szukania możliwości wykorzystania takich materiałów online w swoich strategiach nauczania. Ponadto uczący się powinni być przygotowani do odgrywania bardziej aktywnej roli w swoich indywidualnych procesach uczenia się. Podobnie jak w innym badaniu Bilosa (2017) pilotaż pokazał, że uczący się wyrażali w większości pozytywne nastawienie do wykorzystania technologii do różnych działań, w tym ćwiczeń symulacyjnych.

Wyniki pokazały również, że projektowanie wykładów integrujących interakcję z uczniami przyniesie wiele korzyści, a w rezultacie uczący się zyskają wzmocnione pozytywne nastawienie do samorozwoju. Ogólnie rzecz biorąc, wyniki obecnego

badania pilotażowego sugerują stosowanie różnych metod uczenia się w ramach programów edukacyjnych zapewniających uczniom lepsze możliwości uczenia się. Co więcej, praca ta sugeruje również, że osoby uczące się, które są zainteresowane e-learningiem i zasobami online, mogą osiągnąć znaczące korzyści w swoim doświadczeniu edukacyjnym w połączonym procesie uczenia się niż w przypadku innych, bardziej tradycyjnych metod uczenia się.

5 BIBLIOGRAFIA

1. Al-Qahtani, M.F., Al-Dossary, R.N., Al-Mutairi, A.D., & Al-Shamrani, A.D. (2020). The effectiveness of simulation-based educational interventions in improving patient outcomes in emergency departments: A systematic review and meta-analysis. *Simulation in Healthcare*, 15(5),301-308.
2. Biloš, A., Turkalj, D. and Kelić, I. (2017). Mobile Learning Usage and Preferences of Vocational Secondary School Students: The cases of Austria, the Czech Republic, and Germany. *Our economy*, 63(1), pp.59-69.
3. Button, D., Harrington, A., & Belan, I. (2014). E-learning & information communication technology in nursing education: a review of the literature. *Nurse Education Today*, 34(10), pp.1311–1323.
4. Dehghani, F., Mosalanejad, L., Dehghanrad, F., & Heidarzadeh, M. (2020). The effect of simulation based education on communication and teamwork of nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 85, 104303.
5. Fakhr-Movahedi, A., Salsali, M., Negarandeh, R., Rahnavard, Z., & Rahimi-Madiseh, M. (2021). The effectiveness of blended learning on nursing students' clinical competency: A randomized controlled trial. *Nurse Education Today*, 97, 104704.
6. Huang, Y. M., & Chiu, P. S. (2015). The effectiveness of a meaningful learning-based evaluation model for context-aware mobile learning. *British Journal of Educational Technology*,46(2), pp.437–447.
7. Johnson, L. (2014). *Horizon Report: 2014 Higher Education*.
8. Liaw, S.Y., Carpio, G.A.C., Lau, Y., Chueh, K.H., & Wu, L.T. (2020). Simulation-based learning in nursing education: A systematic review. *Nurse Education Today*, 93, 104516.

9. Shin, S., Kim, J.H., Kim, J.H., Kim, H.B., Song, Y., & Kim, Y. (2020). Effects of simulation-based education in clinical decision making and patient outcomes in nursing: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 29(1-2), 3-14.

10. Sarikaya, O., Polat, H., & Sahin, S. (2021). The effectiveness of blended learning with simulation-based learning on clinical decision-making skills in nursing education. *Nurse Education Today*, 100, 104965.

11. Thongmak, M., & Prompahakul, C. (2021). Effectiveness of simulation-based learning on nursing students' clinical competency and satisfaction: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 103, 104985.

12. WHO (2018). World Health Organization. Ageing and Health. Available from:



GNurseSIM

About the GNurseSIM Project and this publication

Globally, the number of people over the age of 60 is expected to more than double by 2050. Diseases associated with aging are identified by the World Health Organization as being a major global health challenge that future healthcare providers must be prepared to meet. Simulation is a safe way to train healthcare providers to provide effective care for older people and their families. GNurseSIM supports higher education institutions to provide students in geriatric nursing with opportunities during their training, to practice skills of adopting a multidisciplinary holistic approach to the care of older patients.

This publication is a report on Intellectual Output 4.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union