



*Godny uwagi jest wynikający z materiału dowodowego fakt, że uczenie się przynosi największe efekty, gdy [...] uczniowie stają się swoimi własnymi nauczycielami*

John Hattie, 2009

## Edukacja partnerska w symulacyjnych szkoleniach medycznych

Krótkie wprowadzenie do koncepcji, pedagogiki i badań

Autorzy: Michael Sautter i Brynjar Foss  
Kwiecień 2020



PEER TO PEER



**Laerdal**

helping save lives

# Spis treści

WPROWADZENIE .....	3
Czym jest symulacja .....	3
Koło uczenia się a utrwalanie umiejętności .....	3
WYZWANIA .....	5
Brak skalowalności .....	5
Brak łatwo dostępnych danych wyjściowych demonstrujących zgodność ze standardami i biegłość .....	5
CZYM JEST UCZENIE SIĘ PARTNERSKIE .....	7
GRUPY UŻYTKOWNIKÓW .....	8
WALOR PARTNERSTWA W EDUKACJI OPARTEJ NA SYMULACJI .....	9
JAKIE FORMY MOŻE PRZYBIERAĆ UCZENIE SIĘ PARTNERSKIE.....	10
PODSTAWY PEDAGOGICZNE .....	14
Uczenie się przez doświadczenie - walor doświadczenia i refleksji.....	14
Uczenie się sytuacyjne - walor kontekstu .....	14
Uczenie się dla mistrzostwa - walor widocznych kompetencji i wiary w swoje umiejętności	14
Radykalny behawiorizm - walor jasnych i uporządkowanych informacji zwrotnych ...	15
Konstruktywizm społeczny - walor uczenia się w grupach .....	15
Uczenie samodzielnie ukierunkowane - walor uczenia się we własnym tempie .....	15
Celowa praktyka - walor próby strategicznej .....	15
BADANIA NAD UCZENIEM SIĘ PARTNERSKIM.....	16
BIBLIOGRAFIA .....	18

# Wprowadzenie

Według szacunkowych obliczeń podanych w raporcie Institute of Medicine z 2018 r., w samych Stanach Zjednoczonych ponad 400 000 osób umiera rocznie z powodu możliwych do uniknięcia błędów pracowników medycznych lub szkód wyrządzonych przez nich podczas operacji lub w trakcie opieki nad pacjentem [1]. Liczby te będą prawdopodobnie takie same, relatywnie rzecz biorąc, w większości krajów o wysokich dochodach, a prawdopodobnie jeszcze bardziej szokujące w przypadku krajów o niskich i średnich dochodach.

W przełomowym badaniu opublikowanym w piśmie „Lancet” w 2018 r. [2] wykazano, że główną przyczyną zgonów i chorób na świecie nie jest już dostęp do opieki zdrowotnej, lecz raczej jakość świadczonej opieki.

W obu powyższych opracowaniach mowa jest o edukacji w ogóle, a o symulacji w szczególności, jako o sposobach na poprawę zarówno poziomu kształcenia, jak i jakości opieki świadczonej przez personel medyczny.

## Czym jest symulacja?

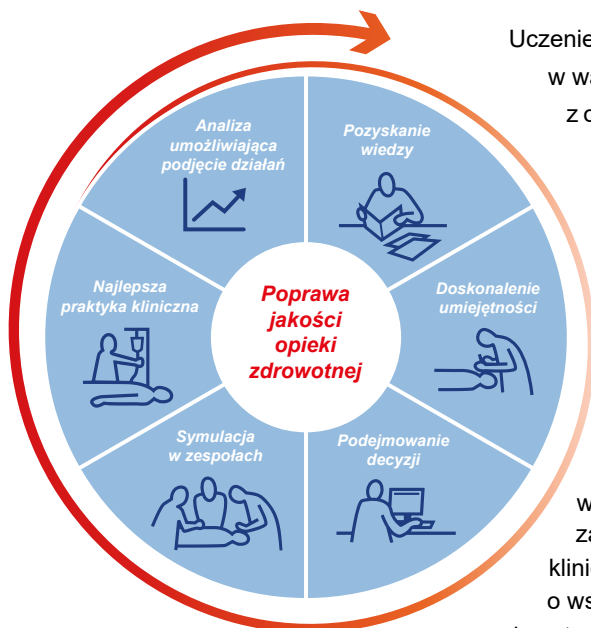
Początki nowoczesnej symulacji sięgają wczesnych lat 60-tych, kiedy to w wyniku twórczych poszukiwań Bjørna Linda i Petera Safara oraz ich współpracy z norweskim producentem zabawek Aasmundem Laerdalem powstał realistyczny, pełnowymiarowy fantom do nauki oddychania metodą usta-usta i reanimacji krążeniowo-oddechowej. Celem było umożliwienie zarówno laikom, jak i pracownikom medycznym pełnego opanowania tych skutecznych, ratujących życie umiejętności, bez konieczności udostępniania im prawdziwych pacjentów.

Od tamtej pory nastąpił znaczny rozwój symulatorów. Efektem dążenia do lepszego dopasowania i realizmu, wspartego dostępną na zawałanie technologią, są wysoce zaawansowane symulatory pacjenta w znacznym stopniu zbliżone do tego, co uznalibyśmy za roboty humanoidalne.

## Koło uczenia się a utrwalanie umiejętności

Koło uczenia się określa sześć segmentów lub kroków wymaganych do osiągnięcia pożądaných kompetencji. Każdy krok skupia się na uczącym się jako czynniku bezpośrednim aktywnym. Nauczyciel jest postrzegany przede wszystkim jako moderator. Kroki te można postrzegać jako opis procesu, a także jako poszczególne działania edukacyjne zmierzające do osiągnięcia konkretnych celów uczenia się.

## Koło uczenia się



Uczenie się czegoś po raz pierwszy odbywa się zwykle w warunkach braku pomocy i komfortu wynikających z odpowiedniego doświadczenia i wiedzy kontekstowej.

Prawdziwe kompetencje są efektem połączenia odpowiedniego uczenia się i celowej praktyki.

Koło uczenia się opisuje proces nabywania i doskonalenia pożądanych kompetencji oraz sposób, w jaki należy je przenieść do najlepszej praktyki klinicznej. Opisuje ono również działania mające na celu osiągnięcie efektywności edukacyjnej poprzez sformułowanie naturalnego przejścia od uczenia się indywidualnego, poznawczego, poprzez szkolenie w zakresie umiejętności, w kierunku modeli uczenia się zespołowego oraz zapewnienie zgodności z najlepszymi praktykami klinicznymi. Kluczowymi czynnikami decydującymi o wstępnym nabyciu kompetencji są ilość, odstępy

czasowe i postęp. Innymi słowy: ile, jak często i na jakim poziomie. Z punktu widzenia poprawy jakości świadczonej opieki, metoda koła uczenia się sugeruje stosowanie wskaźników, które można mierzyć. Zarówno poprzez ustalenie linii odniesienia dla procesu uczenia się, jak i poprzez zapewnienie skuteczności interwencji edukacyjnych.

Nabyte kompetencje i umiejętności z czasem zanikają, jeśli nie zostaną utrwalane [3]. Może to w krótkim czasie spowodować zagrożenie dla bezpieczeństwa pacjenta i niekorzystnie wpłynąć na wyniki leczenia. Utrwalanie raz nabytych kompetencji jest wyzwaniem zarówno edukacyjnym, jak i organizacyjnym: aby odnieść sukces, potrzeba skutecznej metodyki edukacyjnej połączonej z wdrożonym lokalnie planem.

Podjęcie „mała dawka, duża częstotliwość” (Low-Dose, High-Frequency, LDHF) wykazało wyższość w porównaniu ze zwykłymi kursami opartymi na większej ilości wiedzy nauczanej w dłuższych odstępach czasu [3-8]. Metodologia LDHF przyniosła bardzo korzystne rezultaty zarówno w środowisku edukacyjnym [4], jak i w przypadku placówek służby zdrowia [3-8].

### Mała dawka, duża częstotliwość



Niles i in. (2009) wykazali, że osoby szkolone krótko, ale często potrzebowały mniejszej dawki ćwiczeń, aby odzyskać wcześniejszą biegłość w zakresie umiejętności ratujących życie [7]. Oerman i in. (2014) zademonstrowali, jak trudna umiejętność wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego uległa znacznej poprawie w przypadku stosowania metody LDHF w porównaniu z grupą kontrolną [4]. Co ciekawe, z pracy Kurosawa i in. (2014) wynika, że podzielenie zwykłego kursu, takiego jak kurs recertyfikacji AHA PALS, na mniejsze sesje szkoleniowe i kontekstualizacja poprzez symulację in situ, znacząco poprawiły poziom umiejętności pielęgniarek pediatrycznych i intensywnej opieki medycznej oraz terapeutów oddechowych w zakresie zaawansowanego podtrzymywania życia u dzieci [5].

# Wyzwania

## Skalowalność, dane dot. uczenia się i lepsze wyniki pacjentów

Podczas gdy technologia symulatorów znacznie rozwinęła się na przestrzeni lat, nie można powiedzieć tego samego o podstawach pedagogicznych i metodach wykorzystywanych do wspierania działań symulacyjnych. Z czasem symulacja zaczęła być kojarzona z symulatorem, moderatorem i małą grupą uczących się pracujących nad przypadkiem klinicznym. Czasami będzie to również kierujący symulatorem operator, ukryty za lustrem weneckim.

Ale „symulacja” to nie jedna, a cały szereg metod. Symulacja może dotyczyć jednej osoby ćwiczącej daną umiejętność samodzielnie, ale także interdyscyplinarnego zespołu przygotowującego się w dużej sali operacyjnej do mającego wkrótce nastąpić porodu pięcioraczków. Z perspektywy symulacji, główna różnica niekoniecznie dotyczy liczby osób w pomieszczeniu, czy wierności z jaką symulator odtwarza reakcje pacjenta, ale raczej stosowanego podejścia edukacyjnego.

Na przykład wiele symulacji nigdy nie jest powtarzanych do momentu osiągnięcia biegłości. Brak czasu, zbyt mała ilość sprzętu lub brak dostatecznej liczby przeszkolonych moderatorów – wszystko to może sprawić, że dany scenariusz, wraz z podsumowaniem, będzie zrealizowany tylko raz. Natomiast z psychologiczno-pedagogicznego punktu widzenia takie podejście może w rzeczywistości oznaczać ograniczenie możliwości uczenia się. Jeśli uczestnicy nie będą mieli natychmiastowej możliwości przećwiczenia tego, czego nauczycieli się w trakcie przekazywania informacji zwrotnych i/lub podsumowania, ich kompetencje i zaufanie do własnych umiejętności prawdopodobnie nie rozwiną się w pełni.

Dlatego uważamy, że znacznej części realizowanych obecnie symulacji dotyczą trzy podstawowe problemy:

- Brak skalowalności
- Brak danych wyjściowych umożliwiających wykazanie biegłości
- Brak danych wykazujących lepsze wyniki leczenia pacjentów.

## Brak skalowalności

W większości kontekstów edukacyjnych, a przede wszystkim w dziedzinie klinicznej, ograniczenia czasu, harmonogramu i zasobów ograniczają liczbę symulacji, w których mogą uczestniczyć wszyscy szkoleni. Co więcej, doniesienia wskazują na brak wyszkolonych kadr jako podstawowe ograniczenie w prowadzeniu większej liczby lepszych symulacji zarówno w placówkach oświatowych, jak i na miejscu, w warunkach klinicznych [9].

Typową odpowiedzią na to wyzwanie jest dziś próba zwiększenia liczby przeszkolonych wykładowców lub pracowników. Wydaje się oczywiste, że działanie takie – choć w pewnym stopniu pomocnicze – to za mało, aby adepci i pracownicy mogli ćwiczyć w wymiarze umożliwiającym im osiągnięcie biegłości i zaufania do własnych umiejętności.

Konieczność „synchronizacji” – bycia razem w tym samym czasie i miejscu – stwarza również wyzwania logistyczne, które utrudniają skalowalność symulacji.

Wreszcie, brak znormalizowanych symulacji („scenariuszy”), które można przeprowadzić bez udziału operatora lub nawet moderatora, może być jednym z największych czynników hamujących realizację symulacji na dużą skalę, w sposób skuteczny i sprawny.

## Brak łatwo dostępnych danych wyjściowych demonstrujących zgodność ze standardami i biegłość

Zgodnie z zaleceniami teorii motywacyjnej i teorii uczenia się, warunkiem wymaganej poprawy są dwa fakty, które muszą nastąpić natychmiast po symulacji:

1. Należy przekazać informacje zwrotne na temat sposobu wykonania: dalszą refleksję na temat wyników i informacje zwrotne, zwykle nazywane podsumowaniem (debriefing), uważa się za korzystne. Oznacza to jednak przyjęcie założenia, że podsumowanie następuje po strukturze, która wzmacnia i konsoliduje nowe lub skorygowane połączenia i sieci neuronowe – dowód na to, że uczenie się rzeczywiście miało miejsce.
2. Każdy powinien mieć możliwość skorzystania z informacji zwrotnych w drugiej (a także trzeciej, czwartej...) próbie w ramach tego samego przypadku. Celem jest trwale przyswojenie wiedzy pozyskanej wskutek informacji zwrotnych lub podsumowania, a tym samym zwiększenie własnej skuteczności i dalsze wzmocnienie zmian neuronalnych, które są podstawą całego trwałego uczenia się.

W punktach tych założono, łatwy dostęp do obiektywnych danych dotyczących wyników indywidualnych i/lub zespołowych. Jak możemy ustalić, że zrobiliśmy postępy, jeśli nie mamy punktu odniesienia?

### Podsumowanie

Mimo stosowania symulacji w wielu instytucjach edukacyjnych i klinicznych potencjał tej metodologii nigdy nie jest w pełni wykorzystany. Dowiedziono, iż ograniczenia w zakresie zasobów i kompetencji są wąskim gardłem utrudniającym stosowanie na szerszą skalę symulacji jako metody prowadzącej do zgodności działań z normą, biegłości, w ostatecznym rachunku, poprawy wyników leczenia pacjentów.

# Czym jest uczenie się partnerskie?

## Wspólne ćwiczenie w celu poprawy kompetencji i zaufania do własnych umiejętności klinicznych

Mówiąc najprościej, uczenie się partnerskie (peer-to-peer) należy rozumieć jako metodę edukacyjną, w której uczniowie lub koledzy uczą się od siebie nawzajem w bezpiecznym i sprzyjającym współpracy środowisku.

W literaturze wykazano istnienie różnych modeli kształcenia partnerskiego. Nauczanie partnerskie (peer teaching), nauczanie zbliżone do partnerskiego (near-peer teaching), uczenie się partnerskie (peer learning), uczenie się zbliżone do partnerskiego (near-peer learning), tutoring partnerski (peer tutoring), wspólne uczenie się (cooperative learning), uczenie się wspomaganie partnerskim (peer assisted learning) i wzajemne uczenie się partnerskie (reciprocal peer learning) – wszystkie te terminy używane są do opisanie odmian w ramach koncepcji edukacji partnerskiej. W niektórych z nich nacisk kładzie się na uczącego, w innych na ucznia, a w jeszcze innych na obu.

W tym artykule koncentrujemy się przede wszystkim na osobie uczącej się. Należy jednak pamiętać, że uczący się może być zarówno tym, który otrzymuje informacje zwrotne, jak i tym, który je przekazuje. Dlatego w tym dokumencie uczenie się partnerskie jest uważane za „elastyczną, skoncentrowaną na uczącym się metodę kształcenia, w której uczniowie wspólnie ćwiczą, aby poprawić swoje kompetencje kliniczne i zaufanie do swoich umiejętności”. W tym kontekście równorzędni partnerzy mogą być w tym samym lub różnym wieku, na tym samym lub różnym poziomie akademickim lub zawodowym.



# Grupy użytkowników

## Pracownicy służby zdrowia i uczestnicy szkoleń

Grupy użytkowników w największym zapewne stopniu korzystające z symulacji opartej na metodologii uczenia się partnerskiego (peer-to-peer) to zarówno pracownicy służby zdrowia, jak i studenci. Metodologia ta najlepiej sprawdza się w kulturach akademickich lub środowiskach pracy, gdzie istnieje otwartość na uczenie się, doskonalenie i współpracę.

Przykładem mogą być studenci pielęgniarstwa i medycyny pracujący w dwu- lub trzyosobowych zespołach, w pracowni umiejętności, nad doskonaleniem określonych umiejętności, lub przygotowujący się do egzaminów National Council Licensure Examinations (NCLEX) lub Objective Structured Clinical Examinations (OSCE). Jest to metodologia, która bardzo dobrze nadaje się do wykorzystania w środowisku klinicznym, gdzie ludzie przychodzą i odchodzą, ale fizyczna lokalizacja lub przestrzeń jest stała. Świetnie może sprawdzić się niewielkie pomieszczenie lub stanowisko urządzone za parawanem w jadalni. Oparcie szkolenia „Skill of the month” (Umiejętność miesiąca) na wcześniejszym odwzorowaniu lub na częstotliwości występowania klinicznego to sposób, aby uczynić je użytecznym dla ogółu uczestników.

Pogotowie ratunkowe (EMS) i straż pożarna to także obszary, w których metodologia Peer-to-Peer stwarza ogromne możliwości ciągłego uczenia się i doskonalenia. Może to być również bardzo skuteczny i efektywny sposób wprowadzania nowego sprzętu do procedury lub ćwiczenia.



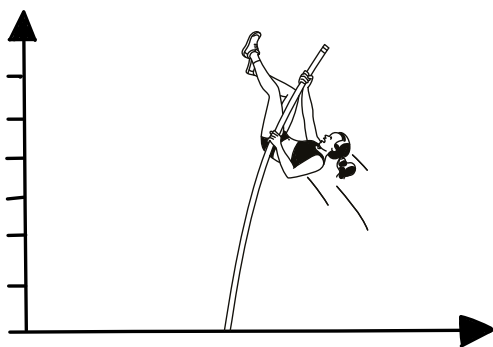


# Walor partnerstwa w edukacji opartej na symulacji

## Skalowalność i pomiar jako środki doskonalenia

Symulacja peer-to-peer rozwiązuje kilka problemów związanych z obecnym sposobem wdrażania symulacji zarówno w placówkach opieki zdrowotnej, jak i edukacyjnych. Zapewnienie uczniom wystarczającej ilości czasu na symulację, pozwalającej w wymierny sposób zwiększyć zarówno kompetencje, jak i zaufanie do własnych umiejętności, okazało się w większości przypadków trudne. Symulacja peer-to-peer rozwiązuje ten problem, pozwalając uczącym się ćwiczyć bez ograniczeń wynikających z dostępności przeszkolonych moderatorów i logistyki związanej z koniecznością tworzenia większych grup.

Moderator, choć niekoniecznie uczestniczy bezpośrednio w każdej sesji symulacyjnej, powinien zaznaczyć swoją „obecność” poprzez zapewnienie takiej konstrukcji stosowanych scenariuszy, która umożliwia uczącym się dostęp do obiektywnych „poprawnych” odpowiedzi i wskazówek dotyczących doskonalenia oraz pomaga w refleksji nad motywami dokonanych wyborów.



A ponieważ scenariusze są tworzone w sposób znormalizowany i zobiektywizowany, stanowią również wsparcie dla „działań mających na celu poprawę” – idealne rozwiązanie w przypadku każdej działalności na rzecz poprawy jakości opieki zdrowotnej. Dane z każdej sesji są niezwykle cennym materiałem dla uczących się, pozwalającym im ocenić własne wyniki. Według badań Hattie [10], refleksja nad własnymi osiągnięciami jest najważniejszym czynnikiem, mającym pozytywny wpływ na przyszłe zachowanie. Dane te mogą być również gromadzone przez kadre akademicką lub pracowników w celu ukierunkowanego informowania o uzyskanej poprawie.

# Jakie formy może przybierać uczenie się partnerskie

Utworzenie pracowni symulacji peer-to-peer zależy od dostępnych zasobów. Zasoby te to m. in. dostępne pomieszczenia pracowni, wyposażenie potrzebne do realizacji scenariuszy, dostępność odpowiednich scenariuszy kształcenia umiejętności w metodologii peer-to-peer, a także studenci zgłaszający potencjalną potrzebę dostępu do kadry i wsparcia technicznego. Korzystanie z tego, co jest już dostępne w danej organizacji, nie powinno być postrzegane jako ograniczenie, ale jako niepowtarzalna możliwość kreatywnego i mądrego wykorzystania tego, co już posiadamy. Rozważnej odpowiedzi wymaga następujące pytanie: W jaki sposób możemy zmaksymalizować doświadczenia naszych uczniów w zakresie metodologii peer-to-peer w oparciu o dostępne zasoby?

Nie będziemy zatem narzucać rozwiązań ani szablonów odnośnie tego, jak powinien wyglądać układ peer-to-peer. Skorzystamy raczej z okazji, aby podzielić się dwoma przykładami tego, jak może wyglądać konfiguracja kształcenia tą metodą. Inspiracją dla obu są aktualnie istniejące i rozwijane rozwiązania. Celem jest objaśnienie tego, co jest i pobudzenie do myślenia o tym, co może być.

Pragniemy zauważyć, że metodologia peer-to-peer jest odpowiednia zarówno dla adeptów zawodu, jak i profesjonalistów, którzy muszą ćwiczyć i odświeżać swoje umiejętności.

## Przykład 1

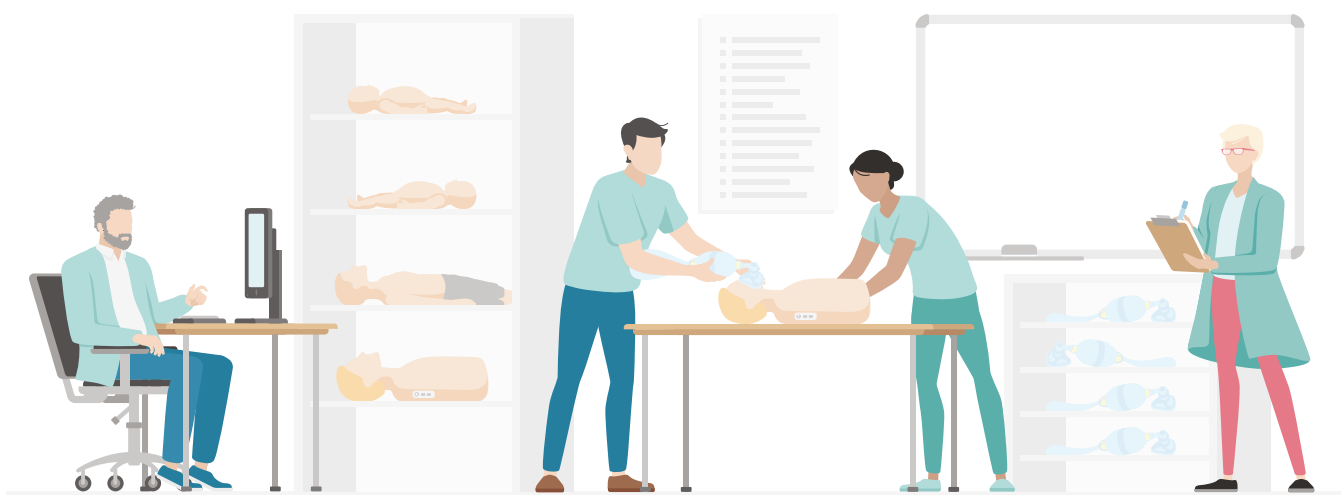
Mamy jedno pomieszczenie z trzema łózkami ustawionymi przy jednej ze ścian i stolikami z тренаżerami przy dwóch innych, do którego uczniowie mogą wejść w dowolnym momencie w trakcie pracy w wydłużonym czasie. W pokoju wzdłuż czwartej ściany ustawione są szafki z całym niezbędnym sprzętem do ćwiczenia różnych umiejętności. Przy wejściu znajduje się duża szuflada, która zawiera wszystkie scenariusze – w formie papierowej – możliwe do realizacji w tym pomieszczeniu. Przy wejściu jest również dziennik, do którego uczniowie muszą się wpisać. Na trzech łózkach ułożone są trzy różne fantomy, w tym fantom dziecka.

Stale dostępny jest technik. Osoba ta nie może pomagać w kwestiach związanych z umiejętnościami i procedurami, ale może być pomocna, gdy brak jest potrzebnego sprzętu lub gdy sprzęt nie działa, albo gdy uczniowie wymagają wskazówek natury praktycznej.

Uczniowie wchodzi w niewielkich grupach, od 2 do 4 osób, i wpisują się. Następnie odbierają scenariusz, z którym będą pracować i gromadzą się przy jednym ze stołów grupowych na środku sali, aby przygotować się do szkolenia scenariuszowego. Papierowa lista kontrolna zawiera listę sprzętu do zabrania z szafek. Po przygotowaniu, które może obejmować wcześniejsze przestudiowanie odpowiedniego materiału, jeden z uczniów przejmuje rolę uczącego się i ćwiczy daną umiejętność.

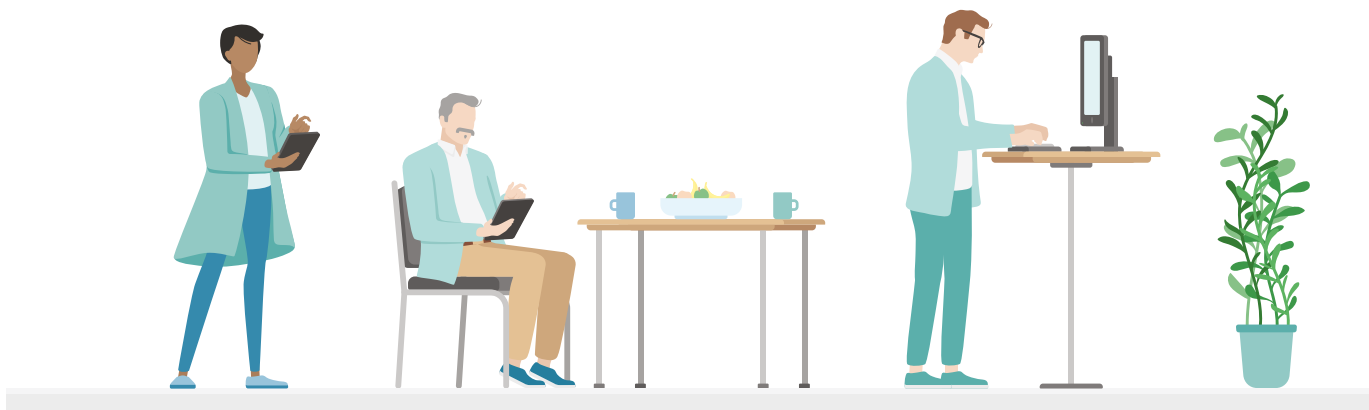
W trakcie realizowania scenariusza jeden z pozostałych członków grupy sprawdza zgodność działań uczącego się z listą kontrolną. Podczas szkolenia uczniowie mogą, choć nie muszą, omawiać i wyjaśniać poszczególne kwestie – dla każdej grupy jest to sprawa wyboru.

Po zakończeniu szkolenia grupa przegląda rejestr listy kontrolnej, omawia wykonane działania i przed drugą próbą wykonania tej samej procedury proponuje ewentualne jej usprawnienia. Po czym uczestnicy zamieniają się rolami.



## Przykład 2

Zanim grupa uczących się, licząca od 3 do 4 osób, zbierze się i spotka w pracowni symulacji, przygotowuje się, logując się w programie elektronicznego szkolenia peer-to-peer. Program e-learningowy zawiera podstawowe informacje na temat pracy w trybie peer-to-peer. Udostępniana jest wiedza na temat tego, jak pracować w bezpiecznym środowisku, różnych ról, jakie uczniowie mogą przyjąć podczas szkolenia, oraz sposobu pobrania odpowiedniego scenariusza na swój smartfon.



W dniu szkolenia uczestnicy uzyskują dostęp do pracowni symulacji za pomocą osobistego kodu. Pracownia może jednocześnie obsłużyć do dziesięciu grup. W jednym pokoju dostępny jest jeden członek kadry nauczycielskiej, który pomaga rozwiązać pojawiające się problemy. W ten sposób jeden nauczyciel może obserwować i ułatwiać pracę 30–40 uczniom jednocześnie.

Przed rozpoczęciem szkolenia uczestnicy mogą za pomocą swoich smartfonów uzyskać dostęp do odpowiednich prezentacji wideo dotyczących realizowanej procedury. Następnie pobierają sprzęt i dzielą między sobą trzy różne role: uczącego się, operatora i obserwatora (obserwatorów).



Operator wybiera właściwy scenariusz z listy na swoim smartfonie i dodaje identyfikator ucznia jako użytkownika. Uczestnicy są gotowi do pracy. Podczas procedury operator korzysta tylko z listy kontrolnej, aby zaznaczyć pozycje już wykonane. Co jakiś czas – odpowiednio do przydzielonego zadania i zaznaczonego pola wyboru – na ekranie pojawia się kwestia do omówienia w grupie. Uczestnicy mogą omówić ją od razu lub umówić się na bardziej szczegółowe jej omówienie podczas sesji wymiany opinii. Po wykonaniu przez ucznia zadania grupa zbiera się, aby omówić informacje zwrotne zarejestrowane na smartfonie operatora. Rejestr zawiera wszystkie wykonane czynności, ich kolejność oraz wszystkie wysłane pytania. A ponieważ operator dodał identyfikator ucznia jako użytkownika, uczeń może na własnym smartfonie prześledzić swoje postępy w zakresie danej umiejętności, a także wszystkich innych umiejętności objętych jego szkoleniem. W ten sposób każdy uczestnik kursu uzyskuje wiedzę o stopniu swojego zaawansowania.

Po zakończeniu sesji wymiany opinii uczący się wykonuje ponownie tę samą procedurę w oparciu o uzyskane informacje zwrotne, co pozwala mu natychmiast zaobserwować poprawę. Uczniowie zamieniają się rolami i realizują nowe rundy, pracując nad tą samą lub inną umiejętnością.

Rozwiązanie cyfrowe stale rejestruje indywidualne postępy, dlatego jest również używane przez szkołę do śledzenia ogólnych postępów i sprawdzania uczestników kursu pod kątem wymaganych ocen wykonania procedur. Ponadto kadra nauczycielska ma dostęp do statystyk grupy dających pojęcie o problemach, z którymi borykają się uczniowie, a tym samym o możliwościach poprawy nauczania i prezentacji w klasie.



# Podstawy pedagogiczne

## Krótkie wprowadzenie

Pedagogika jest dyscypliną pluralistyczną, w której zestaw teorii uczenia się jest wykorzystywany do opisu i wspierania metodologii edukacyjnych. Wsparcie danej metodyki edukacyjnej ze strony kilku teorii uczenia się pomaga zrozumieć, opisać, rozwinąć i wdrożyć jej pełny potencjał. Tak więc konstruując szkielet różnych teorii uczenia się, które wspierają metodologię nauczania Peer-to-Peer, możemy lepiej zrozumieć jej potencjał i wartość dla symulacji. Celem tego tekstu nie jest dogłębna analiza teorii pedagogicznych, ale raczej krótkie przedstawienie tych spośród nich, które stanowią podstawę kształcenia Peer-to-Peer w symulacji.

## Uczenie się przez doświadczenie (Experiential Learning) - walor doświadczenia i refleksji

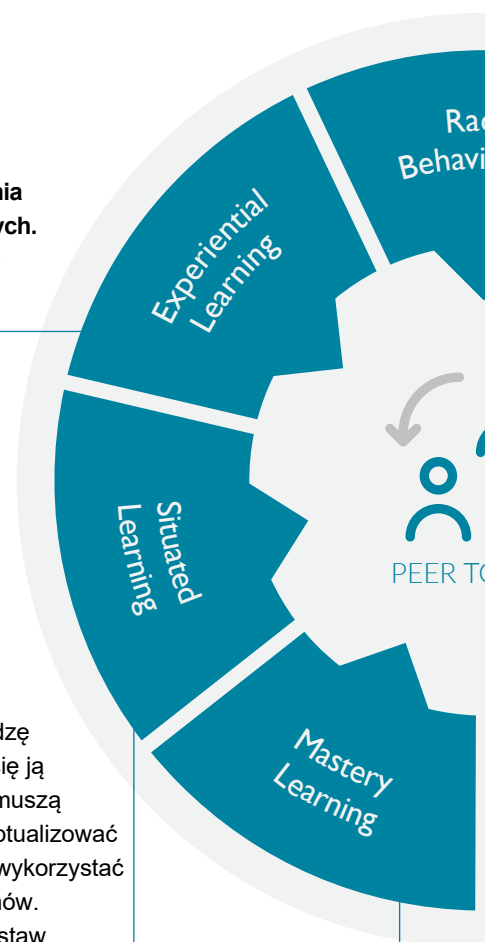
Teoria uczenia się przez doświadczenie opiera się na założeniu, że wiedzę zdobywa się poprzez doświadczenia osobiste i środowiskowe. Opisuje się ją również jako teorię uczenia się poprzez refleksję i działanie. Uczniowie muszą być zdatni do refleksji nad swoim doświadczeniem, muszą umieć konceptualizować je w oparciu o umiejętności analityczne, a w konsekwencji być w stanie wykorzystać swoje doświadczenie do podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów. Uczniowie odgrywają aktywną rolę w procesie własnego uczenia. U podstaw tej teorii leży cykl uczenia się Kolba.

## Uczenie się sytuacyjne (Situational Learning) - walor kontekstu

W tej teorii proces uczenia się jest określany jako proces społeczny, w którym wiedza jest współtworzona, a uczenie się jest umiejscowione w określonym kontekście i osadzone w określonym środowisku społecznym i fizycznym. Kluczem do zasadniczego znaczenia jest to, że uczenie się powinno odbywać się w tym samym kontekście, w jakim są stosowane jego wyniki.

## Uczenie się dla mistrzostwa (Mastery Learning) - walor widocznych kompetencji i wiary w swoje umiejętności

W uczeniu się dla mistrzostwa nacisk kładzie się na to, aby uczący się opanował dany poziom podstawowy przed wejściem na wyższy poziom swojej edukacyjnej przygody. Jeśli uczący się nie opanują określonej umiejętności, otrzymają dodatkowe wsparcie do czasu opanowania danego poziomu. Czas jest zatem czynnikiem krytycznym. Ta filozofia kształcenia podkreśla fakt, że potrzeba i ilość czasu niezbędnego na opanowanie danej umiejętności będą różne w zależności od uczącego się, ponadto należy skupić się w większym stopniu na kompetencjach niż na zapewnieniu zgodności ze standardami.



## Radykalny behawioryzm (Radical Behaviourism)

### - walor jasnych i uporządkowanych informacji zwrotnych

Idea radykalnego behawioryzmu, tj. interakcji bodziec-reakcja, jest logicznie powiązana z pojęciem informacji zwrotnej. Konstrukttywne i jednoznaczne informacje zwrotne pomagają w zmianie zachowań. Tego rodzaju informacje zwrotne, prowadzące do pożądanej zmiany zachowania, powinny być neutralne i zawierać wyraźne odniesienia do zestawu wytycznych, najlepszych praktyk, standardowych procedur operacyjnych itp.

## Konstrukttywizm społeczny (Social Constructivism)

### - walor uczenia się w grupach

Konstrukttywizm społeczny jest fragmentem większej filozoficznej i psychologicznej teorii konstrukttywizmu. Koncentruje się na procesie aktywnego tworzenia przez ucznia wiedzy poprzez doświadczenie. Perspektywa społeczno-konstruktivistyczna kładzie nacisk na to, aby każdy uczący się postrzegał siebie jako część większego, społecznego podmiotu, oraz aby rezultaty uczenia się były wzmacniane przez wspólne uczenie się.

## Uczenie samokierunkowane (Self-Directed Learning) - walor uczenia się we własnym tempie

Uczenie samokierunkowane jest w swojej najbardziej podstawowej formie oparte na założeniu, że uczący się posiadają zdolność i motywację do samodzielnego kierowania swoją nauką. Motywacja wynika z ciekawości, zadowolenia z postępów oraz pragnienia i potrzeby osiągnięć. Idea uczenia samokierunkowanego zakłada również, że uczący się dojrzewają w różny sposób i dlatego muszą uczyć się w indywidualnym tempie.

## Celowa praktyka (Deliberate Practice)

### - walor próby strategicznej

Istotą celowej praktyki jest poprawa obecnego poziomu wykonania poprzez powtarzalne działania. Kluczem do osiągnięcia tego jest motywacja, wcześniejsza wiedza, natychmiastowe informacje zwrotne i wiedza na temat własnego wykonania. W takich warunkach uczeń powinien wielokrotnie wykonywać zadanie [11]. Celowa praktyka, której ważna rola w ustalaniu najlepszych standardów symulacji w edukacji zdrowotnej jest powszechnie uznawana, została szczegółowo opisana w innym miejscu [12–13].

## Podsumowanie

Infografika ilustruje, w jaki sposób różne teorie edukacyjne wspierają metodologię kształcenia Peer-to-Peer. Wszystkie akcentują różne aspekty koncepcji Peer-to-Peer, w ramach której osoby uczące się pracują w mniejszych grupach, ćwiczą określone procedury lub umiejętności, przy tym kluczowe znaczenie dla wyników nauki mają wewnętrzna motywacja, indywidualne tempo, zdolność uczenia się i wcześniejsze doświadczenia. Podkreśla także znaczenie dla sukcesu w nauce kontekstu uczenia się i dobrze zorganizowanych informacji zwrotnych. Peer-to-Peer urzeczywistnia zatem postulat stworzenia środowiska uczenia się, w którym korzysta się z pomocy wielu znanych teorii uczenia się.

# Badania nad uczeniem się partnerskim

Niniejszy tekst ma na celu przekazanie czytelnikowi aktualnych informacji na temat najnowszych badań w zakresie Peer-to-Peer w edukacji zdrowotnej. W artykule przeglądowym opublikowanym w 2016 roku Martin Stigmar analizował dane dotyczące Peer-to-Peer w interdyscyplinarnym środowisku akademickim. Jeden z jego wniosków był taki, że choć nie ma to wyraźnego odzwierciedlenia w dorobku naukowym, to jednak edukacja Peer-to-Peer ma korzystny wpływ na rozwój umiejętności ogólnych i szkolenie metapoznawcze [14]. Dotyczy to w szczególności autonomii uczenia się, motywacji do nauki, umiejętności współpracy i komunikacji oraz krytycznego myślenia.



*Edukacja Peer-to-Peer ma korzystny wpływ na rozwój umiejętności ogólnych i szkolenie metapoznawcze (Stigmar, 2009)*

W badaniu z 2013 roku Stone i in. [15] przeanalizowali ponad 1800 prac, z których wyodrębnili 18 opracowań dotyczących studentów studiów licencjackich w zakresie pielęgniarstwa. W sprawozdaniu uwzględniono metody jakościowe, ilościowe i mieszane. Z przeglądu wynika, że w 16 z 18 badań wykazano pozytywne wyniki kształcenia Peer-to-Peer. Uzyskane wyniki to m. in. wyższy poziom wiedzy w obszarach rozwiązywania problemów i komunikacji, usprawnienie krytycznego myślenia oraz wzrost umiejętności poznawczych i motorycznych. Ponadto uczniowie zyskali pewność siebie i zmniejszyli się ich poziom lęku [15].



*W czasach, gdy istnieje nacisk na szkolenie większej liczby pielęgniarek i minimalizowanie kosztów, uczenie się od siebie nawzajem pozwoliłoby efektywniej wykorzystywać zasoby, objąć nauką większą liczbę studentów młodszych roczników i zmniejszyć zarazem zapotrzebowanie na odpowiedzialnych członków kadry nauczycielskiej" (Stone i in., 2013).*

Co ciekawe, autorzy podkreślili, że „w czasach, gdy istnieje nacisk na szkolenie większej liczby pielęgniarek i minimalizowanie kosztów, uczenie się od siebie nawzajem pozwoliłoby efektywniej wykorzystywać zasoby, objąć nauką większą liczbę studentów młodszych roczników i zmniejszyć zarazem zapotrzebowanie na odpowiedzialnych członków kadry nauczycielskiej” oraz „uczenie się od siebie nawzajem może być również bardziej skuteczne, gdy rówieśnicy mają podobne doświadczenie lub są na zbliżonym etapie szkolenia, gdyż zapewnia bardziej zrelaksowane, mniej stresujące, bardziej „przyjazne dla użytkownika” warunki uczenia się niż sesje prowadzone przez dyplomowane pielęgniarki”. [15].



W badaniu z 2017 r. Pålsson i jego współpracownicy [16] analizowali efekt uczenia się partnerskiego w kształceniu praktycznym studentek i studentów pielęgniarstwa. Podczas gdy grupa kontrolna była przez cały czas pod opieką kadry nauczycielskiej, grupa interwencyjna najpierw przez dwa tygodnie była pod opieką kadry, a następnie przez dwa tygodnie studenci uczyli się i instruowali nawzajem, podczas gdy kadra nauczycielska obserwowała ich poczynania i udzielała wyjaśnień dotyczących zabiegów na pacjentach. Wyniki okazały się interesujące: o ile w grupie kontrolnej poprawa nastąpiła w przypadku 4 z 20 ocenionych testów, to grupa Peer-to-Peer poprawiła się w 13 z 20 testów [16]. Różnica między grupą kontrolną a grupami Peer-to-Peer była jednak znacznie bardziej istotna w przypadku jednego z tych testów: oceny skuteczności własnej pielęgniarek. Chociaż nie można stwierdzić, że grupa Peer-to-Peer radziła sobie lepiej niż kontrolna, badania pokazują, że radziła sobie co najmniej równie dobrze. W aspekcie tego i innych badań można zatem zadać sobie pytanie, czy obecność kadry nauczycielskiej podczas symulacji jest zawsze korzystna lub krytycznie ważna. Na poparcie tezy można przytoczyć raport dotyczący studentów medycyny ratunkowej, w którym grupa interwencyjna była prowadzona przez jednego ze studentów, a grupa kontrolna przez lekarza [17]. Obie grupy poprawiły się i obie uzyskały takie same wyniki w testach przeprowadzonych przed i po zajęciach. Wydaje się więc, że metodologia peer-to-peer ma potencjał, aby stać się równie efektywna, co bardziej tradycyjne nauczanie. W artykule przeglądowym, również z 2017 roku, Gazula i in. [18] przedstawili badania dotyczące głównie studentów medycyny i fizjoterapii. Również ten przegląd wykazał pozytywne efekty uczenia wzajemnego w podejściu Peer-to-Peer. Autorzy stwierdzili, że poprawie uległy metapoznanie, współpraca i umiejętności komunikacyjne, a także, wiedza i umiejętności; studenci lepiej zapamiętali zagadnienia, a nawet poprawili swoje oceny z kursów [18]. W kolejnym przeglądzie z 2016 roku Williams i Reddy stwierdzili, choć nie w sposób jednoznaczny, że nastąpiła poprawa wyników egzaminów OSCE, zarówno wśród uczących, jak i nauczanych [19]. Jedno z ich twierdzeń brzmiało: „... w edukacji zdrowotnej na poziomie wyższym nauczanie wspomagane przez kolegów (peer-assisted learning, PAL) jest skuteczne w szkoleniu praktycznym, ale nie zawsze korzystne w nauce teorii”.

“ ... W edukacji zdrowotnej na poziomie wyższym nauczanie wspomagane przez kolegów jest skuteczne w szkoleniu praktycznym, ale nie zawsze korzystne w nauce teorii”  
(Williams i Reddy, 2016)

Chociaż nie można jednoznacznie stwierdzić, że podejście peer-to-peer w edukacji zawsze poprawia wyniki uczenia się w porównaniu z bardziej tradycyjnymi modelami edukacji, to ma ono ogromny potencjał, aby stać się co najmniej równie użyteczne, co tradycyjne nauczanie. W świecie, w którym modele edukacji nie nadążają za potrzebą kształcenia większej liczby pracowników służby zdrowia, w którym nowo wykształceni pracownicy służby zdrowia nie posiadają podstawowych umiejętności klinicznych, a błędy medyczne są powodem obaw o bezpieczeństwo pacjentów, edukacja Peer-to-Peer może być jednym z kilku trwałych rozwiązań.

## Podsumowanie

Odwołajmy się do opinii Johna Hattie: „Godny uwagi jest wynikający z materiału dowodowego fakt, że uczenie się przynosi największe efekty, gdy nauczyciele stają się obiektem własnego nauczania, a uczniowie stają się swoimi własnymi nauczycielami”. Hattie, 2009 (s. 22)

# Bibliografia

1. Makary M.A. i Daniel M. (2016) Medical error – the third leading cause of death in the US. *BMJ* 353: i2139.  
(<https://www.bmj.com/content/353/bmj.i2139>)
2. Kruk M.E. i in. (2018) Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries. *Lancet* 392: 2203-2212.  
([http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31668-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31668-4))
3. Sutton i in. (2011) Low-Dose, High-Frequency CPR Training Improves Skill Retention of In-Hospital Pediatric Providers. *Pediatrics* 128(1): e145-e151.  
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3387915/pdf/zpee145.pdf>)
4. Oermann i in. (2014) Effects of Practice on Competency In Single-Rescuer Cardiopulmonary Resuscitation. *Med Surg Nursing* 23(1): 22-28.
5. Kurosawa i in. (2014) A Randomized, Controlled Trial of In Situ Pediatric Advanced Life Support Recertification (“Reconstructed”) Compared with Standard Pediatric Advanced Life Support Recertification for ICU Frontline Providers. *Critical Care Medicine* 42(3): 610-618.  
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24231759>)
6. Nishisaki i in. (2008) Effect of Recent Refresher Training on In Situ Simulated Pediatric Tracheal Intubation Psychomotor Skill Performance in Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 3: Performance and Tools).  
([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43657/#\\_ncbi\\_dlg\\_citbx\\_NBK43657](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43657/#_ncbi_dlg_citbx_NBK43657))
7. Niles i in. (2009) “Rolling Refreshers”: A Novel Approach to Maintain CPR Psychomotor Skill Competence. *Resuscitation* 80(8): 909-912.  
([https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(09\)00198-1/fulltext](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(09)00198-1/fulltext))
8. Mduma i in. (2015) Frequent brief on-site simulation training and reduction in 24-h neonatal mortality—An educational intervention study. *Resuscitation* 93: 1-7.  
([https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(15\)00174-4/fulltext](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00174-4/fulltext))
9. Anderson i in. (2014) The National Simulation Project: Summary Report. Association for Simulated Practice in Healthcare.  
(<http://aspnh.org.uk/wp-content/uploads/2017/07/national-scoping-project-summary-report.pdf>)
10. Hattie J. (2009) Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York, NY: Routledge.
11. Ericsson K. i in. (1993) The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review* 100(3): 363-406.  
(<http://dx.doi.org/10.1037//0033-295X.100.3.363>)

12. McGaghie W.C. i in. (2010) A critical review of simulation-based medical education research 2003-2009. *Medical Education* 44: 50-63.  
(<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x> )
13. Motola I. i in. (2013) Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. *Medical Teacher* 35(10): e1511-e1530.  
(<http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2013.818632>)
14. Stigmar M. (2016) Peer-to-Peer Teaching in Higher Education: A Critical Literature Review. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 24:2, 124-136.  
(<http://dx.doi.org/10.1080/13611267.2016.1178963>)
15. Stone R. i in. (2013) The Value of Peer Learning in Undergraduate Nursing Education: A Systematic Review. *ISRN Nursing*, 2003. Article ID 930901.  
(<http://dx.doi.org/10.1155/2013/930901>).
16. Pålsson Y. i in. (2017) A peer learning intervention for nursing students in clinical practice education: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 51: 81-87.  
(<http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2017.01.011>).
17. House J.B. i in. (2017) Efficient and Effective Use of Peer Teaching for Medical Student Simulation. *West J Emerg Med*. 18(1): 137-141.  
(<https://doi.org/10.5811/westjem.2016.11.32753>)
18. Gazula S. i in. (2017) A Systematic Review of Reciprocal Peer Tutoring within Tertiary Health Profession Educational Programs. *Health Professions Education* 3: 64–78  
(<http://dx.doi.org/10.1016/j.hpe.2016.12.001>)
19. Williams B. i Reddy P. (2016) Does peer-assisted learning improve academic performance? A scoping review. *Nurse Education Today*, 42: 23-29.  
(<http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.024>)



**Laerdal**  
helping save lives