

Dorota Ozga, Monika Binkowska-Bury

## Telenursing – nowy trend w społeczeństwie informatycznym XXI wieku

Z Zakładu Propedeutyki Nauk Pielęgniarskich, Katedry Pielęgniarstwa,  
Z Instytutu Pielęgniarstwa i Położnictwa Uniwersytetu Rzeszowskiego

*Szybki rozwój telekomunikacji i techniki komputerowej w Polsce umożliwia świadczenie usług nowej generacji. System Telenursing – praktyka pielęgniarska używająca zdalnych technologii informacyjno-komunikacyjnych jest nowym sposobem zapewnienia ciągłości opieki nad pacjentem. Może on obejmować zakresem swego działania nie tylko zbieranie danych klinicznych na temat pacjenta za pomocą wideotelefonu, ale także kontynuowanie opieki pielęgniarskiej i edukację pacjenta „na odległość”. System ten może być szczególnie przydatny dla pacjentów z chorobami przewlekłymi. Aktualnie Telepielęgniarstwo na świecie zaczyna się traktować jako jedną z dziedzin pielęgniarstwa, doskonale uzupełniającą tradycyjną praktykę pielęgniarską, w której pielęgniarka występuje w roli świadczeniodawcy, a biorcą usługi może być pacjent i jego rodzina. W świetle współczesnej praktyki pielęgniarskiej i istniejących trendów należy dołożyć wszelkich starań dla wprowadzenia tej nowej dziedziny pielęgniarstwa w Polsce. Telenursing może znacznie wpłynąć na podniesienie stanu bezpieczeństwa zdrowotnego wielu pacjentów, w szczególności mieszkających na wsi i w małych ośrodkach oddalonych od stacjonarnej opieki medycznej, ale może również wymusić obniżenie kosztów w innych obszarach systemu ochrony zdrowia.*

Słowa kluczowe: eZdrowie, ochrona zdrowia, telepielęgniarstwo.

### *Telenursing – new trend in IT society of the 21st century*

*Rapid development of telecommunication and IT in Poland allows to provide next generation services. The Telenursing system – nursing practice using remote IT and communication technologies is a method to assure permanence in providing care to patients. It may encompass gathering clinical data on a patient by means of a video telephone, continuing nursing care and educating patients from a distance. This system may be extremely useful for the patients suffering from chronic diseases. At present, Telenursing in the world began to be treated as one of the fields of nursing, perfectly complementing traditional nursing practice, in which a nurse acts as a service provider towards a beneficiary which is a patient and their family. In light of contemporary nursing practice and the existing trends, it shall be efforts spared to introduce this new field of nursing in Poland. Telenursing may significantly influence the increase in health safety of many patients, especially those who live in the country and small towns distant from stationary medical care as well as it may impose a decrease of costs in other areas of the medical care system.*

Key words: e-Health, health care, telenursing

### WSTĘP

Współczesny poziom oraz tempo rozwoju telekomunikacji komputerowej w Polsce umożliwia wprowadzenie do systemu ochrony zdrowia

świadczenia usług nowej generacji wykorzystujących najnowsze zdobycze technologii informatycznych. Niektóre z tych usług są już powszechnie stosowane w zamożniejszych krajach, od-

zwierciedlając możliwości wykreowania zupełnie nowego rynku usług zdrowotnych, rehabilitacyjnych, zabezpieczających i opiekuńczo-pielęgnacyjnych. Taki rodzaj proponowanych usług może przede wszystkim wpłynąć na zapewnienie ciągłości opieki bowiem świadczenia z tego zakresu będą realizowane w miejscu zamieszkania pacjenta.

Szerokie zastosowania technologii teleinformatycznych w zapobieganiu chorobom, diagnostyce, leczeniu, kontroli oraz prowadzeniu zdrowego trybu życia są określane wspólnym terminem – eZdrowie. Narzędzia tego rodzaju służą między innymi do komunikacji między pacjentem a usługodawcami z obszaru opieki zdrowotnej, przekazywaniu danych pomiędzy poszczególnymi instytucjami oraz bezpośrednim kontaktom zarówno pomiędzy pacjentem, jak i pracownikami służby zdrowia. Mogą one również obejmować sieć ułatwiającą gromadzenie informacji na temat zdrowia, np.: elektroniczne kartoteki, usługi z zakresu telemedycyny oraz przenośne urządzenia komunikacyjne, służące do wspomagania pacjenta i monitorowania jego stanu zdrowia. Narzędzia z obszaru eZdrowia, mogą przynieść znaczące korzyści całemu społeczeństwu dzięki poprawie dostępu do opieki zdrowotnej, skoncentrowaniu systemu opieki zdrowotnej na potrzebach pacjenta oraz poprawie skuteczności i wydajności funkcjonowania całego sektora zdrowia.

Narzędzia z obszaru eZdrowie mogą być wykorzystywane w nowoczesnej praktyce pielęgniarskiej, w której duże znaczenie przypisuje się optymalizacji jakości opieki. Zmieniające się jakościowo potrzeby zdrowotne społeczeństwa implikują wdrażanie nowych form i metod pracy. Obok złotego standardu postępowania pielęgniarskiego, jakim jest proces pielęgnowania, zorganizowanego systemu opieki – „primary nursing”, nowym wezwaniem może być praktyka pielęgniarska używająca zdalnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (telenursing). Usługi z dziedziny teleopieki oraz telepielęgniarstwa poprzez zapewnienie ciągłości opieki mogą służyć osobom samotnym lub pacjentom przewlekle chorym. Teleopieka i telepielęgniarstwo stwarzają możliwości dla opiekunów osób, umożliwiając im podejmowanie pracy zarobkowej, będąc jednocześnie dla starszych i niepełnosprawnych alternatywą zakładów pielęgnacyjno-opiekuńczych i domów pomocy społecznej. Usługi z tego zakresu mogą sprawić, że osoby chore, czasowo lub trwale niepełnosprawne, w wieku podeszłym oraz dzieci będą mogły jak najdłużej pozostawać w środowisku domowym. Telepielęgniarstwo

traktowane jest współcześnie jako jedna z dziedzin pielęgniarstwa, która doskonale uzupełnia dominującą dotychczas tradycyjną praktykę pielęgniarską

## INFORMACJA A OCHRONA ZDROWIA

Upowszechnienie technologii informacyjno-komunikacyjnych w krajach Unii Europejskiej jest głównym czynnikiem podniesienia wydajności i konkurencyjności w systemach ochrony zdrowia. Wpływa to m.in. na powstawanie nowych rodzajów usług skierowanych do indywidualnych odbiorców i przedsiębiorstw. Skuteczne i wydajne świadczenie usług publicznych, a w szczególności usług z klasy eZdrowie, może wpłynąć znacznie na potencjał wzrostu gospodarczego poprzez tworzenie nowych rodzajów usług. Upowszechnienie technologii może przyczynić się także do rozwoju regionalnego poprzez pobudzenie tworzenia i rozwoju biegunów doskonałości dla technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz poprzez rozwój połączeń i sieci [1].

Należy pamiętać, że podstawowymi celami Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony zdrowia są:

- utrzymywanie zrównoważonego systemu ochrony zdrowia – dla wszystkich,
  - zwiększenie bezpieczeństwa związanego z systemem ochrony zdrowia i zmniejszeniem liczby błędów,
  - zapewnienie bezpiecznego, autoryzowanego dostępu do dokumentacji medycznej (w każdym miejscu i w każdej sytuacji ),
  - wsparcie przemieszczających się obywateli w poszukiwaniu opieki zdrowotnej na wysokim poziomie jakościowym [1].
- Natomiast kluczowe cele dla eZdrowia to:
- ułatwienie dostępu do opieki zdrowotnej,
  - wsparcie decyzji klinicznych,
  - zwiększenie wydajności systemu ochrony zdrowia,
  - możliwość świadczenia usług na odległość,
  - szkolenie profesjonalistów medycznych [1].

Unia Europejska koordynuje interdyscyplinarne działania w dziedzinach powiązanych ze zdrowiem, angażując wszystkie zainteresowane kraje, działając na rzecz stworzenia Europejskiego Obszaru Zdrowia. Cele szczegółowe obejmują stworzenie struktury elektronicznych kartotek, utworzenie sieci informacji łączącej punkty opieki zdrowotnej w celu koordynowania reakcji na zagrożenia dla zdrowia, zapewnienie usług zdrowotnych on line, takich jak informacje na temat zdrowego stylu życia, zapobieganie chorobom, telekonsultacje i inne [ 7].

Ważnym problemem wymagającym natychmiastowego rozwiązania jest starzenie się społeczeństw poszczególnych krajów Unii Europejskiej. Wynika stąd rosnące zapotrzebowanie na świadczenie usług medycznych poprzez coraz szersze wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, na bazie której powstały telediagnostyka, telekonsultacja medyczna i telepielęgniarstwo. Usługi te będą polegały na monitorowaniu parametrów życiowych oraz prowadzeniu terapii i rehabilitacji na odległość. Pacjent, pozostając w domu, może komunikować się poprzez Internet lub telefon z centrum telekonsultacyjnym, lekarzem rodzinnym lub pielęgniarką opieki środowiskowej. Zapewni to pacjentowi wysoki poziom bezpieczeństwa, zaś jego rodzinę odciąża od wielu obowiązków. Zwłaszcza mieszkańcy wsi i małych miasteczek będą mogli w szerokim zakresie utrzymywać stały kontakt z wyspecjalizowanymi ośrodkami diagnostycznymi i poradczymi.

Jednym z najnowszych systemów mogących mieć zastosowanie w świadczeniu usług medycznych na najwyższym poziomie jest system RIGHT.

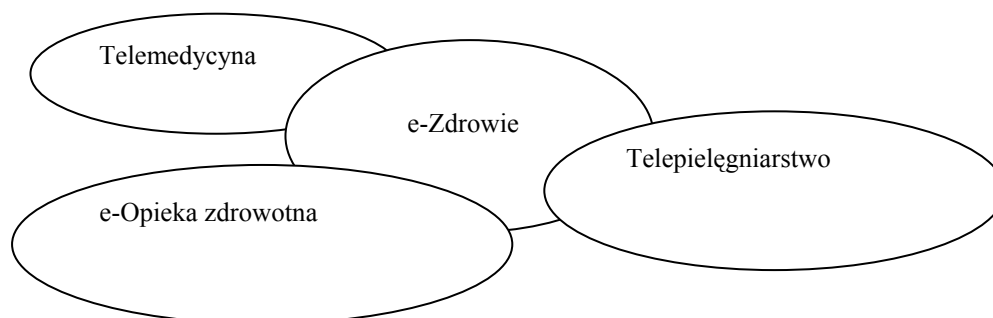
**System RIGHT** ma na celu integrację wszystkich informacji niezbędnych do świadczenia usług zdrowotnych. Projekt RIGHT jest jednym z głównych elementów programu eZdrowie w Unii Europejskiej, skierowanym na poprawę

jakości i dostępu do wysoko specjalistycznych świadczeń zdrowotnych [1].

Projekt RIGHT zakłada:

- rozwinięcie systemu zarządzania wiedzą, zintegrowanego z elektronicznym rekordem chorego, łatwego w użytkowaniu w codziennej praktyce pracowników ochrony zdrowia,
- równoległe dostarczanie funkcjonalności wyszukiwania i uzyskiwania informacji z wieloskładnikowego źródła,
- umożliwienie każdemu potencjalnemu pacjentowi dostępu do systemu RIGHT z każdej lokalizacji za pomocą szerokiej gamy różnych urządzeń mobilnych,
- umożliwienie pracownikom służby zdrowia i studentom korzystania z systemu wspierania decyzji, bazującego na klinicznych wskazówkach wydawanych przez autorytety medyczne [2].

System RIGHT udostępnia pracownikom ochrony zdrowia informacje i umożliwia współpracę ponad barierami geograficznymi, oferując także możliwość zapoznania się z różnymi kazuistycznymi przypadkami klinicznymi. System RIGHT może pomóc zwłaszcza nowym członkom Unii Europejskiej w rozwoju nowych zaawansowanych technologii w opiece zdrowotnej. Bezpośrednim efektem wdrożenia programu RIGHT w Polsce będzie zwłaszcza poprawa jakości opieki zdrowotnej [2].



RYC. 1. Podział narzędzi klasy e-Zdrowie (Glinkowski W., 2005)

### TELEPIELĘGNIARSTWO W PRAKTYCE

*Telenursing* jest nowym sposobem zapewnienia ciągłości opieki nad pacjentem przewlekle chorym i jest to „praktyka pielęgnarska używająca zdalnych technologii informacyjno-komunikacyjnych” [3, 4].

*Telenursing* może obejmować zakresem swego działania zbieranie danych klinicznych na temat pacjenta przy pomocy wideotelefonu oraz kontynuowanie opieki pielęgnarskiej i edukację w domu pacjenta. Pacjenci z chorobami przewle-

kłymi potrzebują aktualizowanych w sposób ciągły informacji na temat stanu zdrowia, aby móc efektywnie zarządzać swoim stanem zdrowia. Ponadto pacjenci powinni być wysoce zmotywowani oraz wyedukowani dla ograniczenia do minimum ryzyka powikłań, bardzo ważne jest tu ciągle udzielanie wsparcia przez pielęgniarkę opieki środowiskowej lub opiekunów pacjenta [5].

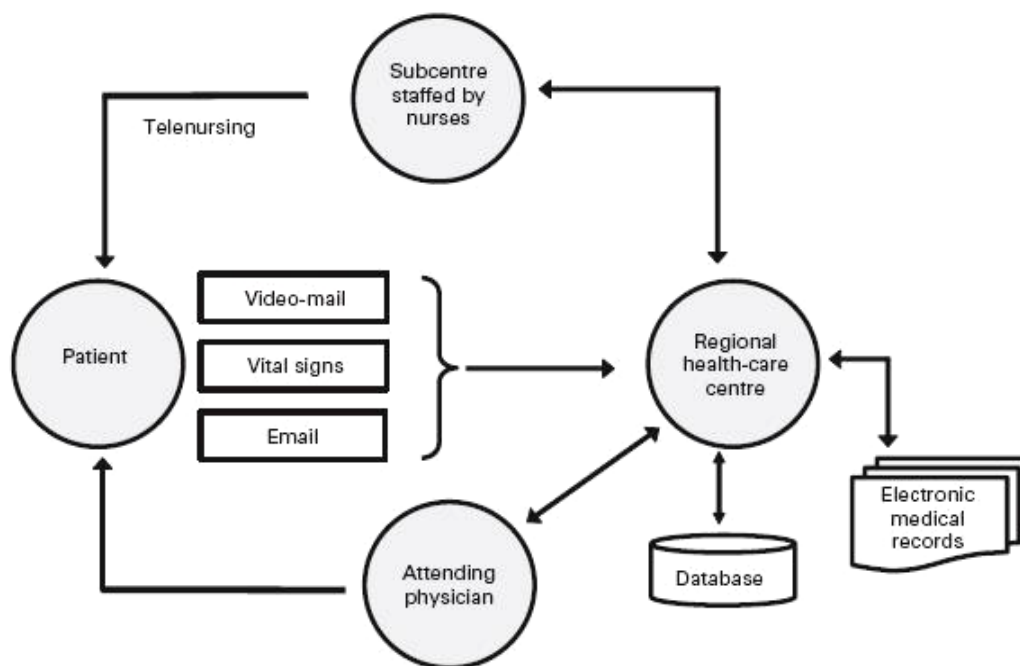
Jedną z nowych propozycji pracy pielęgnarskiej, jest system opracowany przez Takayasu

i wsp. (2004). System ten zawiera trzy rodzaje informacji wysyłanej przez pacjenta do *telenurs*, czyli telepielęgniarki:

- pierwszy to e-mail, który jest wysyłany przez pacjentów do pielęgniarki;
- drugi rodzaj informacji to regularny pomiar parametrów, takich jak: ciśnienie tętnicze krwi, tętno, temperatura ciała, w czasie rzeczywistym interpretowany przez pielęgniarkę;
- trzeci rodzaj informacji to telewideo – czyli bezpośrednia ocena przez pielęgniarkę stanu zdrowia pacjenta, wykorzystująca telewizję internetową.

Niezależnie od odległości i pory dnia zaletą tego systemu jest ciągły przepływ informacji, pomiędzy pacjentem, który jest objęty opieką Telenursing a pielęgniarką. Do tak skonfigurowanej bazy danych o podopiecznych ma również dostęp lekarz rodzinny lub lekarz prowadzący, który może w danym momencie monitorować na bieżąco stan zdrowia pacjenta. Jednocześnie sami pacjenci mogą samodzielnie dokonywać oceny swojego stanu zdrowia w oparciu o skalę analogową, zawierającą punktację od 1 do 5 punktów [5].

Strukturę systemu telenursing obrazuje nam rycina 2.



**RYC. 2. Struktura systemu telenursing, bazująca na sieci połączeń informacyjnych pomiędzy: regionalnymi centrami zdrowia (szpital), zakładami opieki zdrowotnej (gabinet pielęgniarki), historią choroby pacjenta a lekarzem rodzinnym (Takayasu i wsp. 2004)**

Przedstawiony system telenursing może być opisany na przykładzie pacjenta z cukrzycą typu II. Badaniem objęto pacjenta w wieku 57 lat, który chorował na cukrzycę od 18 roku życia. Obserwację prowadzono od stycznia do maja 2003 roku (144 dni). Badanie podzielono na dwie fazy. Pierwsza część badań trwała 73 dni: pielęgniarka przesyłała pacjentowi drogą e-mailową podstawowe informacje na temat cukrzycy, opisywała zasady postępowania z elementami edukacji, dane dotyczące cukrzycy wcześniej przesłane do pacjenta znajdowały się na stronie internetowej, gdzie pacjent na bieżąco mógł się z nimi zapoznać. W drugiej części badań pacjent przekazywał do systemu dane o takich parametrach, jak: poziom ciśnienia tętniczego krwi, tętno, temperaturę

ciała, masę ciała, poziom glukozy oraz zadawał pytania. W I fazie badań przekazywał informacje bardzo krótkie, podobne do sprawozdania z każdego dnia, zaś już w II fazie badania pacjent szerzej opisywał swój stan zdrowia, zadawał pytania oraz sam próbował nawiązać kontakt z pielęgniarką [5].

Z wielu innych badań wynika, iż ludzie starsi i chorzy przewlekle, jeżeli stan zdrowia im na to pozwala, w większości wolą przebywać w miejscu zamieszkania, aniżeli w oddziale szpitalnym, domu pomocy społecznej czy zakładzie pielęgnacyjno-opiekuńczym [6]. Rozwój nowych modeli opieki pielęgniarskiej jest konieczny, bowiem informacja i technologia informacyjna pozwalają utrzymywać starszych ludzi i przewlekle chorych

na ciągłym, wysokim poziomie świadczonej opieki pielęgniarstwa. Zastosowanie nowych technologii pozwoli pielęgniarcom poszerzyć kompetencje zawodowe, oparte na video-telefonii, które mogą być prostym narzędziem przekazu informacji, jak również środkiem dla przekazywania procedur terapeutycznych. Jak wynika z badań Arnaert i wsp. (2001) ludzie starsi, przewlekle chorzy w znaczący sposób doceniają nowy sposób porozumiewania się z pielęgniarką za pomocą Internetu [6]

W świetle współczesnej praktyki pielęgniarstwa i istniejących trendów, należy dołożyć wszelkich starań, aby wprowadzić w Polsce nową dziedzinę pielęgniarstwa – system telenursing, ponieważ może ona wpłynąć na znaczne podniesienie stanu bezpieczeństwa zdrowotnego wielu pacjentów, w szczególności mieszkających na wsi i małych ośrodkach oddalonych od stacjonarnej opieki medycznej. Telenursing może być też bezcennym narzędziem dla prowadzenia badań naukowych w pielęgniarstwie na wielkich populacjach.

#### PODSUMOWANIE

Szybki wzrost informatyzacji społeczeństw krajów rozwiniętych spowodował rozwój nowych systemów oraz baz danych, które stanowią o poziomie opieki zdrowotnej. W chwili obecnej telepielęgniarstwo na świecie zaczyna być traktowane jako jedna z nowych dziedzin pielęgniarstwa, która może być świadczona przez każdą pielęgniarkę, obiorcą usługi może być każdy pacjent

i jego rodzina z dostępem do Internetu. Praktyka wskazuje, że *telenursing* doskonale uzupełnia tradycyjną praktykę pielęgniarstwa.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Sikorski L., *Perspektywy w eZdrowiu – oczekiwania i rzeczywistość*, Przewodnik Lekarza 2007; 2: 247–251.
2. Zwitka A., *Zastosowanie nowych technologii w ochronie zdrowia w celu redukcji ryzyka diagnozy i leczenia*, Przewodnik Lekarza 2008; 1: 281–286.
3. Glinkowski W., *Wprowadzenie do telemedycyny*, Medycyna Dydaktyka Wychowanie, 2005; 6 Vol XXXVII: 3–7.
4. Tschirch P., Kritek P. B., *A national telehealth nursing research agenda*, Journal of Telemedicine and Telecare 2007; 13: 157–158.
5. Takayasu Kawaguchi, Masumi Azuma and Ken'ichi Ohta.: *Development of a telenursing system for patients with chronic conditions*. Journal of Telemedicine and Telecare 2004; 10: 239–244.
6. Arnaert A., Delesie L., *Telenursing for the elderly. The case for care via video-telephony*. Journal of Telemedicine and Telecare 2001; 7: 311–316
7. [www.alzheimer.republika.pl](http://www.alzheimer.republika.pl) z 20-03-2008.

Dorota Ozga

Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa  
Uniwersytet Rzeszowski  
ul. Warzywna 1, 35-959 Rzeszów  
tel. 017 872-33-60 fax. 017 872 -33-62  
e-mail [ins\\_piel@univ.rzeszow.pl](mailto:ins_piel@univ.rzeszow.pl)

Praca wpłynęła do Redakcji: 4 sierpnia 2008  
Zaakceptowano do druku: 22 sierpnia 2008