

URSZULA MARIA GRZEŚKOWIAK

Uniwersytet Szczeciński

E-ZDROWIE W ŚWIETLE BADAŃ STATYSTYCZNYCH

Od 2004 r. w ramach tematu „Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego” Główny Urząd Statystyczny prowadzi badania wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych między innymi w gospodarstwach domowych. Artykuł przedstawia wyniki tych badań z zakresu zdrowia za lata 2006–2008.

Wprowadzenie

„Niebezpieczne związki człowieka z informacją mają dziś charakter zarówno indywidualny, społeczny, jak i międzynarodowy i globalny, co jest efektem przede wszystkim postępującego utechnicznienia i uinformacyjnienia działalności ludzi, ich życia, świata”¹.

Spółeczeństwa informacyjnego nie tworzy tylko rozwinięta technika przetwarzania i przesyłania informacji, dzięki której powstają niezbędne warunki rozwoju, lecz najważniejsi są ludzie. To przez nich i dla nich tworzone są coraz sprawniejsze rozwiązania technologiczne.

¹ L. Zacher, *Człowiek – informacja: niebezpieczne związki*, w: *Informacja w społeczeństwie XXI wieku*, red. A. Łapińska, Olsztyn 2003. Za: A. Szewczyk, *Bogactwo czy ubóstwo informacji we współczesnym świecie?* w: *Informatyka ekonomiczna*, red. nauk. A. Szewczyk, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 576, Studia Informatica nr 24, Szczecin 2009, s. 291.

Technologia komputerowa stała się na przełomie XX i XXI wieku wszechobecna we wszystkich dziedzinach ludzkiego życia. Jej szerokie zastosowanie nie ominęło także medycyny.

W medycynie pod nazwą e-zdrowie kryją się zastosowania technologii komputerowej, w tym technologii teleinformatycznych, w takich zagadnieniach jak np.: medyczne konsultacje na odległość, nowoczesne przesyłanie danych medycznych, diagnozowanie pacjentów przy użyciu wysoko skomputeryzowanych urządzeń medycznych.

Nowoczesne technologie teleinformatyczne stwarzają duże możliwości w usprawnianiu funkcjonowania opieki zdrowotnej, w tym obsługi pacjentów. Wykorzystanie technologii teleinformatycznych może być różnorodne, na przykład²:

- bezpośrednio – jako podstawa telemedycyny³, czyli opieki medycznej na odległość. Termin „telemedycyna” (medycyna na odległość) – to najnowsza forma świadczenia usług medycznych i opieki zdrowotnej łącząca w sobie elementy telekomunikacji, informatyki oraz medycyny. Dzięki wykorzystaniu nowych technologii pozwala ona przełamywać geograficzne bariery i diagnozować na odległość. Telemedycyna znajduje duże zastosowanie w środowisku chirurgicznym, które wykorzystuje ją do przeprowadzania „operacji na odległość”⁴;
- pośrednio – poprzez usprawnienie organizacji usług medycznych, np. procesu rejestracji i zamawiania wizyt, wystawiania recept, prowadzenia elektronicznych kartotek pacjentów.

Problematyka e-zdrowia jest obecna w Unii Europejskiej od 14 lat. Przyczyną szczególnego zainteresowania się Unii Europejskiej tą tematyką jest starzejące się społeczeństwo krajów członkowskich⁵. W 2004 r. Unia Europejska przyjęła specjalny plan działania e-Health, który pokazuje, jak

² Por. *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004–2006*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2008, s. 183, http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4987_PLK_Html.htm.

³ <http://pl.wikipedia.org/wiki/Telemedycyna>.

⁴ Por. tamże.

⁵ Por. M. Bober, *E-Health jako nowoczesne podejście do usług medycznych*, w: *Czynniki kreujące rozwój społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, red. nauk. H. Babis, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 51, Ekonomiczne Problemy Usług nr 27, Szczecin 2008, s. 201.

wykorzystać technologię informacyjno-telekomunikacyjną (ICT) do poprawienia jakości opieki zdrowotnej w Europie bez zwiększania kosztów. Celem tego planu jest stworzenie Europejskiego Obszaru e-Zdrowie. W obszarze tym ma powstać system elektronicznych kartotek, identyfikatorów i kart zdrowia pacjentów, sieć informacji łączącej punkty opieki zdrowotnej w celu koordynowania reakcji na zagrożenia dla zdrowia, pakiet usług zdrowotnych on-line, takich jak telekonsultacje oraz wypisywanie recept czy zwrot kosztów drogą elektroniczną⁶.

Obecnie działa już oficjalny europejski portal zdrowia, zawierający liczne informacje na temat kwestii związanych ze zdrowiem oraz prezentujący działania podejmowane na szczelbu Unii Europejskiej w tej dziedzinie⁷.

Metodologia

W Polsce monitorowanie wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnej w gospodarstwach domowych rozpoczęto w 2004 r. Od tego czasu badanie jest realizowane corocznie w kwietniu, metodą wywiadu bezpośredniego, w którym udział jest dobrowolny. Wywiad dotyczący wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnej jest prowadzony w gospodarstwach domowych, w skład których wchodzi osoby w wieku 16–74 lat. W jego trakcie wypełniana jest ankieta na temat między innymi dostępu do Internetu oraz kwestionariusze indywidualne dla wszystkich członków gospodarstwa domowego w wieku 16–74 lat⁸. Na przykład w zakresie e-zdrowia, w kwestionariuszu indywidualnym w badaniu z 2007 r., w dziale C. „Korzystanie z Internetu” znajduje się pytanie C5, a w nim punkt k) „wyszukiwanie informacji dotyczących zdrowia (np. urazów, chorób, żywienia, profilaktyki)” oraz punkt u) „zamawianie usług medycznych przez Internet (umawianie wizyt lekarskich w domu lub w gabinecie, zabiegów medycznych lub rehabilitacyjnych, zapisywanie się do szpitala lub innej placówki itp.)”. Natomiast w kwestionariuszu indywidualnym w badaniu z 2008 r.,

⁶ Por. *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004–2006*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2008, s. 183, http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4987_PLK_Htmlhtm.

⁷ Tamże.

⁸ Tamże, s. 104.

w dziale C. „Korzystanie z Internetu” znajduje się pytanie C5, punkt g) „wyszukiwanie informacji dotyczących zdrowia (np. urazów, chorób, żywienia, profilaktyki)”, lecz już nie występuje punkt dotyczący zamawiania usług medycznych przez Internet (można przypuszczać, że dane uzyskane w wyniku badania z 2007 r. były obarczone znacznym błędem losowym).

Badania wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnej w gospodarstwach domowych i wśród osób indywidualnych przeprowadzane są w kwietniu na reprezentatywnej próbie ponad 8300 gospodarstw domowych z przynajmniej jedną osobą w wieku 16–74 lat oraz mieszkającymi w gospodarstwach osobami w tym przedziale wiekowym. Na przykład w 2006 r. w badaniu wzięło udział prawie 14 000 osób należących do tej grupy⁹.

Wyniki badań statystycznych

Wyniki badań wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnej w gospodarstwach domowych w latach 2006–2008 w zakresie e-zdrowia wskazują, że usługi te nie są jeszcze dostępne w statystycznie istotnej skali. Wyniki badań dotyczące e-zdrowia zawarte są w tabelach 1, 2, 3 i 4.

Komentarz do tabeli 1. W latach 2006–2008 liczba osób poszukujących w Internecie informacji dotyczących zdrowia (np. urazów, chorób, żywienia, profilaktyki) wzrosła z ok. 3,21 mln do 3,75 mln. Informacji takich częściej poszukiwały kobiety niż mężczyźni, osoby z wyższym wykształceniem, pracujący najemnie oraz mieszkańcy dużych miast, w porównaniu z osobami z pozostałych grup wydzielonych na podstawie kryteriów: wykształcenie, aktywni zawodowo oraz klasa miejscowości zamieszkania. W porównaniu z osobami w wieku 65–74 lat oraz emerytami, rencistami i innymi osobami biernymi zawodowo zainteresowanie problemami ochrony zdrowia w grupie najmłodszych respondentów w wieku 16–24 lat oraz uczących się było stosunkowo duże i wynosiło odpowiednio: 15,0% i 17,1% (2006 r.), 17,1% i 18,4% (2007 r.) oraz 26,2% i 26,9% (2008 r.), wobec od 0,9% (2006 r.) do 2,1% (2008 r.) w grupie osób w wieku 65–74 lat oraz od 3,5% (2006 r.) do 7,4% (2008 r.) w grupie emerytów, rencistów i innych osób biernych zawodowo.

⁹ Por. *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2006 r.* (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_3067_PLK_Htmlhtm).

Tabela 1

Poszukujący w Internecie informacji dotyczących zdrowia w latach 2006–2008

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2006	2007	2008
	W % całej populacji osób w wieku 16–74 lat			W % osób korzystających z Internetu w ciągu ostatnich 3 miesięcy		
Ogółem	10,9	12,8	18,6	27,2	28,9	38,0
Płeć						
Mężczyźni	8,0	9,6	14,1	19,0	21,1	28,1
Kobiety	13,6	15,6	22,8	35,6	36,6	47,5
Wiek						
16–24 lat	15,0	17,1	26,2	18,7	20,1	29,5
25–34	19,0	21,0	29,9	33,5	33,5	42,4
35–44	14,1	16,6	23,4	33,4	34,7	42,0
45–54	8,7	9,9	15,8	31,3	31,2	40,8
55–64	4,1	6,3	9,8	29,2	37,5	44,3
65–74 lat	0,9	2,0	2,1	36,7	45,6	35,7
Wykształcenie						
Niższe	4,4	5,3	7,9	13,7	15,8	23,2
Średnie	9,3	10,7	15,9	26,8	27,2	35,7
Wyższe	29,3	33,5	43,7	37,4	40,8	50,7
Aktywni zawodowo						
Pracujący najemnie	16,9	18,0	25,8	31,1	31,7	41,4
Pracujący na własny rachunek	8,3	13,8	19,2	25,1	32,8	37,6
Bezrobotni	6,7	8,0	10,1	26,9	27,4	32,0
Bierni zawodowo						
Uczący się	17,1	18,4	26,9	18,9	19,8	28,0
Emeryci, renciści i inni	3,5	4,5	7,4	38,2	39,1	47,1
Klasa miejscowości zamieszkania						
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.	17,4	20,5	25,8	32,5	35,8	42,4
Miasta o liczbie mieszkańców do 100 tys.	11,2	12,5	20,7	26,5	26,7	39,1
Wieś	5,2	6,7	10,8	19,2	21,5	30,3

Uwaga – dane wyróżnione kursywą są obarczone znacznym błędem losowym.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2006 r.*¹⁰.

¹⁰ *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2006 r.* (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_3067_PLK_Html.htm).

Biorąc pod uwagę odsetek osób korzystających z Internetu w ciągu ostatnich trzech miesięcy i różne kryteria, możemy zauważyć, iż udział osób poszukujących informacji dotyczących zdrowia był w 2008 r.: niższy wśród mężczyzn (28,1%) niż wśród kobiet (47,5%), najwyższy wśród osób z wyższym wykształceniem (50,7%), a najniższy wśród osób z niższym wykształceniem (23,2%) oraz stosunkowo duży wśród emerytów, rencistów i innych osób biernych zawodowo (47,1%), a stosunkowo niski wśród uczących się (28,0%).

Komentarz do tabeli 2. W 2006 r. ponad 5 mln (5 134 146) mieszkańców Polski, czyli 17,5% wszystkich osób w wieku 16–74 lat, wyraziło chęć zamawiania usług e-zdrowia (umawianie wizyt lekarskich w domu lub w gabinecie, zabiegów medycznych lub rehabilitacyjnych, zapisywanie się do szpitala lub innej placówki itp.). Odsetek osób, które chciałyby zamawiać usługi przez Internet, wśród kobiet i mężczyzn był podobny (odpowiednio: 17,1% i 17,8%).

Najliczniejszą grupę osób, które chciałyby zamawiać usługi medyczne przez Internet, stanowią ludzie z wyższym wykształceniem (45,9%), a najmniej liczną – osoby w wieku 65–74 lat (0,7%).

Także w 2006 r. ponad milion (1 325 959) mieszkańców naszego kraju, czyli 4,5% wszystkich osób w wieku 16–74 lat, nie wyraziło chęci korzystania z internetowych usług zdrowotnych. Podobnie najliczniejszą grupę osób, które nie są zainteresowane usługami e-zdrowia, stanowią ludzie z wyższym wykształceniem (10,4%), a najmniej liczną – osoby w wieku 65–74 lat (0,5%).

Komentarz do tabeli 3. W 2006 r. ok. 200 tys. (191 810) mieszkańców naszego kraju, czyli 0,7% wszystkich osób w wieku 16–74 lat, zamawiało publiczne usługi zdrowotne przez Internet. Najliczniejszą grupę osób, które zamawiały usługi medyczne przez Internet, stanowili ludzie z wyższym wykształceniem (45,9%), a najmniej liczną – osoby w wieku 65–74 lat (0,7%).

W analizowanym roku korzystanie z Internetu deklarowało ponad 14 mln (14 084 604) mieszkańców Polski. Najliczniejszą grupę stanowili ludzie młodzi: uczący się (97,2%) i w wieku 16–24 lat (90,7%), zaś najmniej liczną grupę osoby starsze: w wieku 65–74 lat (5,0%) i emeryci, renciści i inni bierni zawodowo (14,9%).

Tabela 2

Zainteresowani i niezainteresowani korzystaniem z usług e-zdrowia w 2006 r.
(w % całej populacji osób w wieku 16–74 lat)

Wyszczególnienie	Osoby, które chciałyby zamawiać usługi e-zdrowia	Osoby, które nie są zainteresowane usługami e-zdrowia
Ogółem	17,5	4,5
Płeć		
Mężczyźni	17,8	5,2
Kobiety	17,1	3,9
Wiek		
16–24 lat	27,7	8,5
25–34	29,5	8,2
35–44	20,8	4,0
45–54	12,8	2,6
55–64	6,7	1,5
65–74 lat	0,7	0,5
Wykształcenie		
Niższe	7,7	2,5
Średnie	14,9	4,0
Wyższe	45,9	10,4
Aktywni zawodowo		
Pracujący najemnie	27,0	6,4
Pracujący na własny rachunek	16,9	3,8
Bezrobotni	10,8	1,5
Bierni zawodowo		
Uczący się	30,0	10,1
Emeryci, renciści i inni	3,4	0,9
Klasa miejscowości zamieszkania		
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.	28,0	7,3
Miasta o liczbie mieszkańców do 100 tys.	16,6	4,1
Wieś	9,2	2,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2006 r.*¹¹.

¹¹ *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2006 r.* (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_3067_PLK_Html.htm).

Tabela 3

Zamawiający publiczne usługi zdrowotne przez Internet w 2006 r.

Wyszczególnienie	W % całej populacji osób w wieku 16–74 lat	W % osób korzystających z Internetu
Ogółem	0,7	47,9
Płeć		
Mężczyźni	0,6	50,3
Kobiety	0,7	45,6
Wiek		
16–24 lat	0,7	90,7
25–34	1,1	68,7
35–44	1,1	49,9
45–54	0,4	34,1
55–64	0,2	19,5
65–74 lat	0,2	5,0
Wykształcenie		
Niższe	0,0	36,2
Średnie	0,5	43,8
Wyższe	2,6	86,2
Aktywni zawodowo		
Pracujący najemnie	1,2	63,5
Pracujący na własny rachunek	0,8	40,1
Bezrobotni	0,2	36,7
Bierni zawodowo		
Uczący się	0,7	97,2
Emeryci, renciści i inni	0,1	14,9
Klasa miejscowości zamieszkania		
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.	1,4	60,4
Miasta o liczbie mieszkańców do 100 tys.	0,6	50,3
Wieś	0,1	35,1

Uwaga – dane wyróżnione kursywą są obarczone znacznym błędem losowym.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2006 r.*¹².

¹² *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2006 r.* (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_3067_PLK_Htmlhtm).

Komentarz do tabeli 4. W krajach europejskich w 2006 r. wyszukiwanie informacji dotyczących zdrowia przez globalną sieć największą popularnością cieszyło się w Holandii, aż 45% mieszkańców tego kraju poszukiwało takich informacji przez Internet. Także w Niemczech (34%) i w krajach skandynawskich (Finlandia – 44%, Norwegia – 34%, Dania – 28%, Szwecja – 28%) odsetek osób w wieku 16–74 lat poszukujących treści dotyczących zdrowia w zasobach sieci WWW był zdecydowanie wyższy niż średnia dla Unii Europejskiej (20%). Odsetek mieszkańców szukających w Internecie informacji na temat zdrowia w naszym kraju (11%) był prawie dwukrotnie niższy od średniej dla Unii Europejskiej, co dało Polsce czwarte miejsce od końca rankingu. Z kolei analizowany wskaźnik dla Włoch (12%) i dla Francji (13%) był wyższy niż w Polsce zaledwie o 1–2 punkty procentowe.

Tabela 4

Poszukujący w Internecie informacji dotyczących zdrowia
w krajach europejskich w 2006 r.

Kraj	Odsetek osób w wieku 16–74 lat	Kraj	Odsetek osób w wieku 16–74 lat
Austria	24	Litwa	15
Belgia	23	Luksemburg	27
Cypr	11	Łotwa	12
Dania	28	Niemcy	34
Estonia	18	Norwegia	34
Finlandia	44	Portugalia	14
Francja	13	Słowacja	14
Grecja	6	Słowenia	22
Hiszpania	19	Szwecja	28
Holandia	45	Węgry	17
Irlandia	8	Wielka Brytania	18
Islandia	40	Włochy	12
Polska	11	UE – 25	20

Źródło: Eurostat za: por. *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce Rok 2004–2006*¹³.

¹³ Por. *Spoleczeństwo Informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004–2006*. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2008 (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4987_PLK_Htmlhtm).

Zakończenie

W Polsce e-zdrowie dopiero zaczyna się rozwijać. Może przynieść znaczne korzyści całemu społeczeństwu, na przykład¹⁴:

- ułatwić dostęp do specjalistycznej opieki medycznej mieszkańcom małych miast i wsi;
- zwiększyć możliwości korzystania z usług specjalistycznych oraz konsultacji przez mniejsze szpitale;
- polepszyć opiekę zdrowotną na odizolowanych lub odległych obszarach;
- umożliwić szybką diagnozę i pomoc medyczną w ratownictwie;
- ułatwić dostęp do pomocy medycznej w poważnych, nagłych przypadkach lub katastrofach naturalnych;
- zredukować konieczność dojazdów do pacjentów;
- zmniejszyć ogólne koszty leczenia i opieki zdrowotnej w kraju;
- zwiększyć możliwości szkolenia lekarzy i personelu medycznego, przede wszystkim na prowincji.

Tymczasem europejski model e-zdrowia w swoim podstawowym zakresie dotyczącym opieki zdrowotnej obejmuje: szpitale (planowanie, logistykę, systemy zarządzania informacją, systemy zarządzania szpitalem), usługi sieciowe (powiązania informatyczne systemów szpitalnych, telemedycynę, telekonsultacje), podstawową opiekę zdrowotną (używanie nowej technologii przez lekarzy domowych, farmaceutów czy stomatologów w zarządzaniu pacjentami) i opiekę domową (dostarczanie profesjonalnej opieki zdrowotnej wprost do domu pacjenta z wykorzystaniem najnowszych technologii)¹⁵.

Pierwszym krokiem w Polsce w drodze do e-zdrowia w wymiarze europejskim będzie wprowadzenie Rejestru Usług Medycznych (RUM II) oraz innych projektów medycznych, takich jak Elektroniczna Recepta, hurtownia danych nowej generacji oraz system do wykrywania nadużyć¹⁶.

¹⁴ Por. *Telemedycyna – wykorzystywanie technik informatycznych w służbie zdrowia* (artykuł został opracowany przez partnerów projektu „Unijna recepta dla służby zdrowia” http://www.kpp.org.pl/img_upload/files/Recepta_na_dobry_projekt_telemedycyna.pdf).

¹⁵ Por. M. Bober, *E-Health...*, s. 202 i 203.

¹⁶ Tamże, s. 206.

Literatura

1. Bober M., *E-Health jako nowoczesne podejście do usług medycznych*, w: *Czynniki kreujące rozwój społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, red. nauk. H. Babis, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 519, Ekonomiczne Problemy Usług nr 27, Szczecin 2008.
2. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Telemedycyna>.
3. *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004–2006*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2008 (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4987_PLK_Htmlhtm).
4. *Telemedycyna – wykorzystywanie technik informatycznych w służbie zdrowia* (artykuł został opracowany przez partnerów projektu „Unijna recepta dla służby zdrowia”) (http://www.kpp.org.pl/img_upload/files/Recepta_na_dobry_projekt_telemedycyna.pdf).
5. *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2006 r.* (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_3067_PLK_Htmlhtm).
6. *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2007 r.* (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_3733_PLK_Htmlhtm).
7. *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych i przez osoby prywatne w 2008 r.* (http://www.stat.gov.pl/gus/5840_3730_PLK_Htmlhtm).
8. Zacher L., *Człowiek – informacja: niebezpieczne związki*, w: *Informacja w społeczeństwie XXI wieku*, red. A. Łapińska, Olsztyn 2003. Za: A. Szewczyk, *Bogactwo czy ubóstwo informacji we współczesnym świecie?* w: *Informatyka ekonomiczna*, red. nauk. A. Szewczyk, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 576, Studia Informatica nr 24, Szczecin 2009.

THE E-HEALTH IN THE LIGHT OF STATISTICAL RESEARCH

Summary

Since 2004 the Central Statistical Office carries on researches within the topic „Indicators of information society”, which concern using of information-telecommunication technologies inter alia in households. The article presents results of those researches in the range of health in 2006–2008.

Translated by Michał Nowakowski

