

Zastosowanie robota społecznego w opiece nad osobami starszymi

Social robot in care for older individuals

Sławomir Tobis¹, Sylwia Kropińska²

¹Zakład Terapii Zajęciowej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

²Pracownia Geriatrii, Katedra i Klinika Medycyny Paliatywnej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Streszczenie

Wstęp. Obecnie coraz szerzej dyskutuje się zaangażowanie robotów społecznych do wsparcia osób starszych mieszkających w środowisku. **Cel.** Celem podjętych badań była ocena opinii respondentów na temat robota społecznego włączanego do opieki nad osobami starszymi; opinii samych osób starszych, ale i młodszych, w tym tych będących opiekunami osób starszych. **Materiał i metoda.** Badanie jest częścią projektu ENRICHME mającego za zadanie testowanie wsparcia robota dla osób starszych mieszkających w środowisku. Przypadkowe osoby (n=166, w tym 131 kobiet), którym zaprezentowano robota Kompai poproszono o wyrażenie opinii czy chciałaby mieć takiego robota w domu i czy chciałaby z nim współpracować. Mogły też podzielić się swoimi innymi przemyśleniami na ten temat. **Wyniki.** Ponad połowa respondentów wyraziła chęć posiadania robota Kompai a 2/3 – chęć współpracy z robotem, w tym prawie 2/3 tak często jak będzie to potrzebne. W przypadku obydwu twierdzeń osoby starsze częściej niż młodsze wyrażały pozytywne opinie (odpowiednio: $p<0,001$ i $p<0,05$). Ze wszystkich pozostałych parametrów jedynie bycie opiekunem osoby starszej wpływało na częstsze wyrażanie pozytywnych opinii w stosunku do twierdzenia Chciałabym/chciałbym współpracować z takim robotem ($p<0,01$). W wolnych wypowiedziach osoby starsze twierdziły m.in., że nie oczekują od robota wykonywania codziennych obowiązków zamiast nich tylko pomocy wtedy kiedy jest to konieczne. **Wnioski.** Nasze badania pokazują, że jest wiele osób starszych zainteresowanych posiadaniem i używaniem robota społecznego tak często jak to możliwe. (Gerontol Pol 2021; 29; 171-176) doi: 10.53139/GP.20212924

Słowa kluczowe: robot społeczny, Kompad, opiekunowie, opinie

Abstract

Introduction. Currently, the involvement of social robots in supporting older people living in the community is being more and more discussed. **Aim.** The aim of the study was to assess the respondents' opinions on the social robot involved in care for older adults: the opinions of older individuals themselves, but also those of the younger ones, including caregivers of older persons. **Materials and methods.** The study is part of the ENRICHME project to investigate robotic support for older people living in the community. Random people (n=166, including 131 women), who were presented with the Kompai robot, were asked to express their opinion whether they would like to have such a robot at home and whether they would like to cooperate with it. They also had an opportunity to share their thoughts on the subject with others. **Result.** More than half of the respondents expressed a desire to have a Kompai robot, and 2/3 – a willingness to cooperate with the robot, including almost 2/3 as often as needed. In the case of both statements, older people more often than younger people expressed positive opinions ($p<0.001$ and $p<0.05$, respectively). Of all the other parameters, only being the carer of an older person had an impact on the more frequent expressing of positive opinions on the statement I would like to cooperate with such a robot ($p<0.01$). In free statements, older participants claimed, among other things, that they did not expect the robot to perform daily chores but rather to help them when necessary. **Conclusions.** Our study shows that there are many older people who are interested in having and using a social robot, as often as possible. (Gerontol Pol 2021; 29; 171-176) doi: 10.53139/GP.20212924

Keywords: social robot, Kompad, caregivers, opinions

Wstęp

Od wielu już lat obserwuje się intensywne starzenie się społeczeństw, a przewiduje się nawet większe nasilenie tego procesu w przyszłości [1]. Intensywny przyrost dotyczy zwłaszcza najstarszych grup seniorów – osiemdziesięcio-, dziewięćdziesięciolatków, a nawet stulatków. Zjawisko to określa się jako *podwójne starzenie* i jest ono typową cechą starzenia się społeczeństw świata. Wiąże się ono z konkretnymi konsekwencjami. Nie budzi bowiem wątpliwości, że to właśnie osoby najstarsze najczęściej wymagają pomocy w codziennym funkcjonowaniu [2]. Zapewnienie takiej pomocy dla jak najdłuższego niezależnego funkcjonowania we własnych domach, pomimo fizycznych i poznawczych ograniczeń jest priorytetem systemów opieki i polityki społecznej.

Z drugiej strony zwraca się uwagę na malejące zasoby ludzkie. Coraz mniejsza liczba osób pracujących przy zwiększającej się liczbie osób wymagających opieki prowadzi do ograniczonej dostępności profesjonalistów [3]. To z kolei wymusza wdrażanie nowych rozwiązań, takich które pozwalają na zmniejszenie obciążenia opieką. Dotyczy to zarówno opiekunów formalnych czyli posiadających przygotowanie do sprawowania opieki, ale i nieformalnych będących najczęściej opiekunami rodzinnymi. W Polsce rzeczywiście – jak pokazują badania – znaczny ciężar opieki spoczywa na opiekunach nieformalnych nawet w przypadku najstarszych seniorów [4].

Optymalizacji opieki upatruje się w zastosowaniu nowoczesnych technologii, choć podkreśla się, że rozwiązania te muszą być efektywne kosztowo. Branym m.in. pod uwagę rozwiązaniem jest zastosowanie robotów społecznych do wsparcia osób starszych mieszkających w środowisku [5].

Cel badania

Celem podjętych badań była ocena opinii respondentów na temat robota społecznego włączonego do opieki nad osobami starszymi; opinii samych osób starszych, ale i młodszych, w tym tych będących opiekunami osób starszych na temat chęci posiadania robota i użytkowania go.

Material i metoda:

Badanie jest częścią projektu ENRICHME (*Enabling Robot and assisted living environment for Independent Care and Health Monitoring of the Elderly*) finansowa-

nego w ramach HORIZON 2020. Badania prowadzone w ramach ww. projektu oceniały możliwość wsparcia dla chorych starszych z łagodnymi zaburzeniami poznawczymi, mieszkających w środowisku. W pierwszym etapie podjęto zdefiniowanie oczekiwań osób starszych i ich opiekunów (formalnych i nieformalnych) wobec robota społecznego.

Przypadkowe osoby, które wyraziły zgodę na udział w badaniu anonimowo wyrażały swoje opinie w stosunku do dwóch stwierdzeń oraz mogły podzielić się swoimi przemyśleniami na temat robota w formie wolnych wypowiedzi. Jest to więc forma metodologii mieszanej (badań ilościowo-jakościowych), dla których uzasadnieniem jest złożoność interakcji robot-człowiek, których pełniejszy opis jest możliwy przy zastosowaniu takiej metodologii [6].

W Polsce w badaniu wzięło udział 166 osób, w tym 35 osób starszych (wiek co najmniej 65 lat). Osoby te rekrutowano poprzez prezentację projektu podczas audycji radiowych i wykładów prezentujących idee projektu, na zakończenie których zapraszano zainteresowanych do udziału w badaniu. Zbieranie danych było poprzedzone zaprezentowaniem zdjęć robota Kompaï (rycina 1) i krótkich filmów prezentujących jego zastosowanie w opiece nad osobami starszymi.



Rycina 1. Robot Kompaï (zdjęcie ze zbiorów własnych)
Figure 1. The Kompaï robot (from own archive)

W niniejszej pracy poddano analizie opinie dotyczące następujących stwierdzeń:

1. Chciałabym/chciałbym mieć takiego robota w domu
2. Chciałabym/chciałbym współpracować z takim robotem

Do zbierania danych wykorzystano pięciostopniową skalę Likerta (całkowicie się nie zgadzam, częściowo się nie zgadzam, ani się zgadzam ani nie zgadzam, częściowo się zgadzam, całkowicie się zgadzam) co pozwala na ilościową analizę uzyskiwanych wyników.

Dodatkowo zapytano, jak często badani chcieliby używać robota. Możliwy był wybór jednej z następujących odpowiedzi: zawsze kiedy to będzie potrzebne, kilka razy dziennie, 2-3 razy w tygodniu, raz w tygodniu, nigdy.

Analiza statystyczna

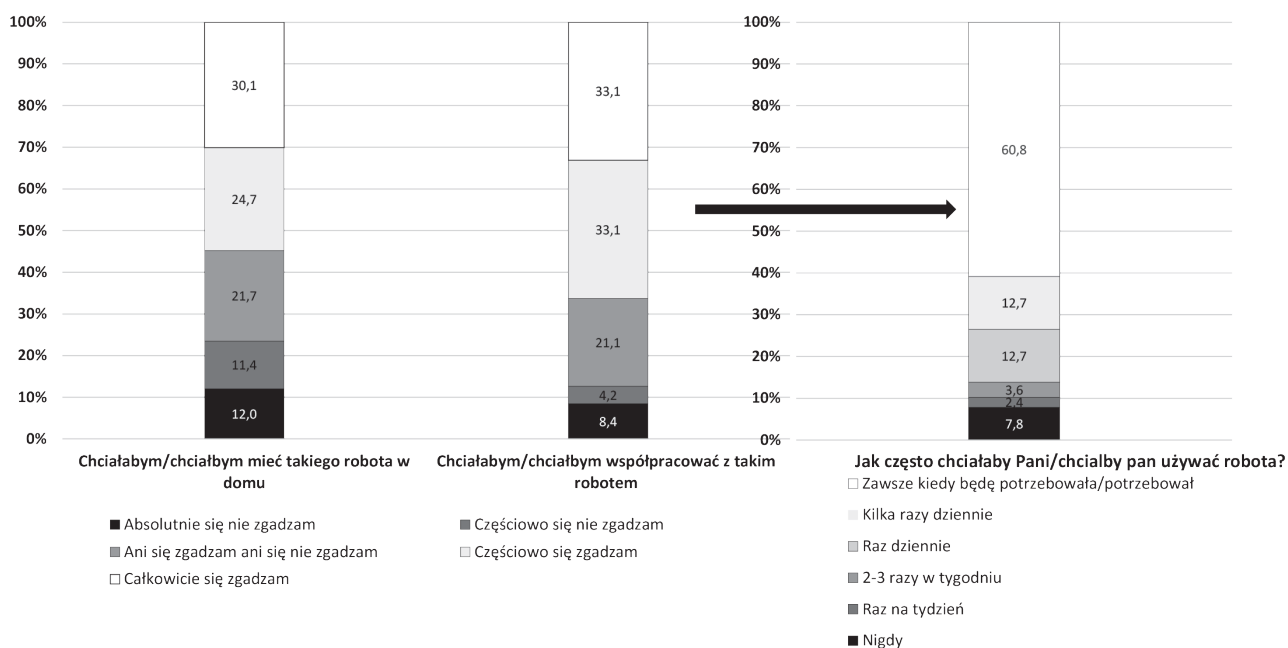
Odpowiedzi udzielone na poszczególne pytania analizowano pod kątem wieku (osoby młodsze niż 65 lat i osoby starsze), płci, deklaracji bycia opiekunem oraz deklaracji umiejętności obsługi komputera i łatwości obsługi urządzeń technicznych. W odniesieniu do poszczególnych parametrów analizie poddano częstość udzielania odpowiedzi pozytywnych (częściowo się zgadzam i całkowicie się zgadzam) w stosunku do pozostałych za pomocą testu χ^2 . Tym samym testem przeanalizowano, czy osoby starsze częściej niż młodsze wyraziły chęć używania robota tak często jak to potrzebne.

Wyniki

Grupa badana liczyła 166 osób, w tym 35 osób starszych. Wśród badanych przewagę stanowiły kobiety ($n=131$; 78,9%), jednak w grupie osób starszych było istotnie więcej mężczyzn niż wśród młodszych respondentów (12 – 34,3% vs. 23 – 17,5%; $p<0.05$). Aż 145 osób deklaroowało, że umie obsługiwać komputer (87,9%), a 127 – że ma łatwość obsługi urządzeń technicznych (77,4%); w obydwu przypadkach deklaracje te rzadziej składały osoby starsze (20 – 57,1% vs 125 – 95,4%; $p<0,0001$ oraz 17 – 48,6% vs 110 – 84,0%; $p<0,0001$). Bycie opiekunem osoby starszej stwierdziło 120 respondentów (72,3%) – było to 26 osób starszych (74,3% respondentów z tej grupy) i 94 osoby młodsze (71,8%); nie stwierdzono różnic w tym zakresie pomiędzy porównywanymi grupami wiekowymi.

Ponad połowa badanych wyraziła chęć posiadania robota Kompai a 2/3 – chęć współpracy z robotem, w tym prawie 2/3 tak często jak będzie to potrzebne. Wyniki wyrażania poszczególnych opinii przez respondentów w stosunku do przedstawionych stwierdzeń zaprezentowano na rycinie 2.

W przypadku obydwóch stwierdzeń osoby starsze częściej niż młodsze wyrażały pozytywne opinie (częściowo się zgadzam lub całkowicie się zgadzam) – odpowiednio: 29 – 82,9% vs. 62 – 47,3%; $p<0,001$ oraz 29 – 82,9% vs. 81 – 61,8%; $p<0,05$. Ze wszystkich pozostałych parametrów jedynie bycie opiekunem osoby starszej wpływało ma częstsze wyrażanie pozytywnych

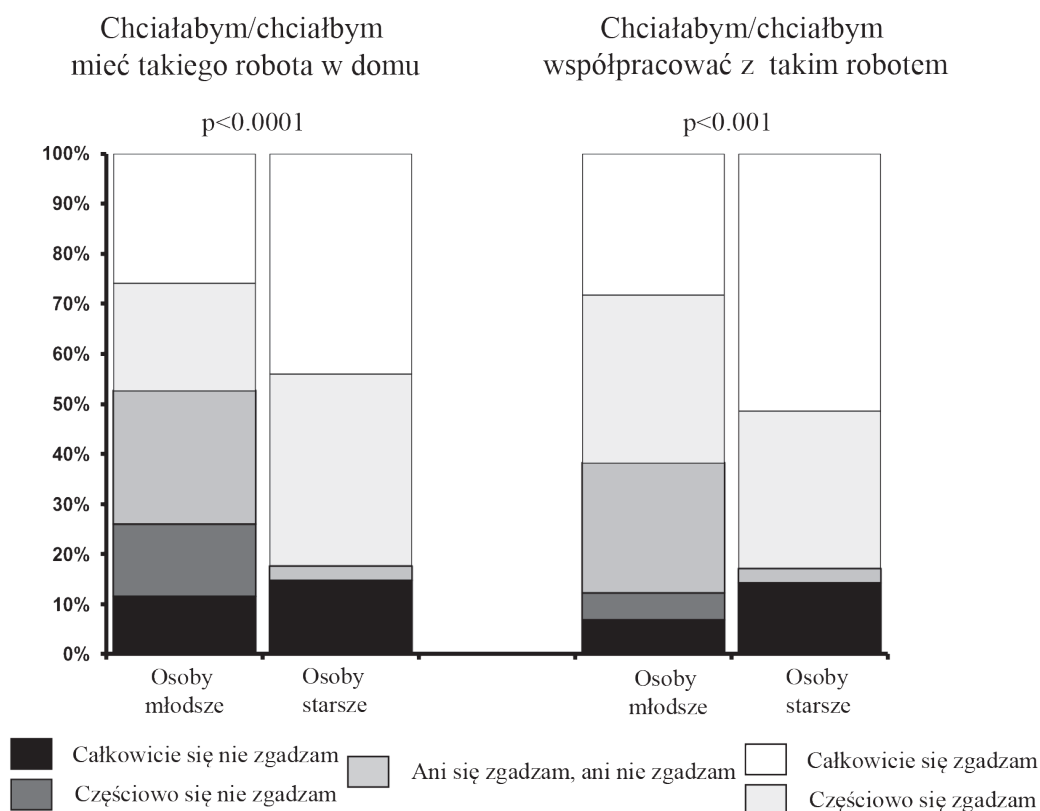


Rycina 2. Deklaracje chęci posiadania robota Kompai i jego używania, wyrażone przez respondentów ($n=166$)
Figure 2. The respondents' declarations regarding the intention to possess and use the Kompai robot ($n=166$)

Tabela I. Respondenci prezentujący pozytywne opinie na temat analizowanych stwierdzeń (liczba respondentów i odsetek w stosunku do wszystkich analizowanych)

Table I. The respondents who expressed positive opinions on the analysed statements (number and percentage among all analysed subjects)

Parametr		Chciałabym/chciałbym mieć takiego robota w domu	Chciałabym/chciałbym współpracować z takim robotem
Płeć	Kobiety	n=70 – 53,4%	n=87 – 66,4%
	Mężczyźni	n=21 – 60,0%	n=23 – 65,7%
Czy obsługuje Pani/Pan komputer?	TAK	n=78 – 53,8%	n=95 – 65,5%
	NIE/Ani tak, ani nie	n=13 – 65,0%	n=15 – 75,0%
Czy ma Pani/Pan łatwość obsługi urządzeń technicznych?	TAK	n=68 – 53,5%	n=84 – 66,1%
	NIE/Ani tak, ani nie	n=23 – 62,2%	n=26 – 70,3%
Czy Pani/Pan opiekuje się osobą starszą?	TAK	n=73 – 60,8%	n=120 – 73,5%
	NIE	n=22 – 47,8%	n=23 – 50,0%; p<0,01



Rycina 3. Częstość wyrażania poszczególnych opinii w stosunku do analizowanych stwierdzeń przez badanych z wyróżnieniem wieku.

Figure 3. The frequency of opinions on the analysed statements, divided by age

opinii w stosunku do twierdzenia *Chciałabym/chciałbym współpracować z takim robotem* ($p<0,01$; tabela I).

W związku z tym, że najważniejszym parametrem modyfikującym opinie respondentów okazał się wiek, wykonano niezależnie szczegółowe analizy obejmujące wszystkie rodzaje wyrażanych opinii w stosunku do badanych stwierdzeń, z wyróżnieniem osób młodszych i starszych (65 i więcej lat). Wyniki przedstawiono na rycinie 3. Pokazuje ona wyraźnie, że osoby starsze miały bardziej pozytywne opinie w zakresie obydwóch stwierdzeń, ale też, że dla ich obu istniała spora grupa

starszych respondentów wyrażających bardzo negatywne opinie.

W wolnych wypowiedziach podkreślano, że ważne jest to, żeby robot z wyglądu nie przypominał człowieka, bo byłby nieco przerażający. Twierdzono też, że robot nie wygląda na skomplikowanego, a zatem nie powinien być trudny w obsłudze. Jedna z osób starszych powiedziała też, że robot nie powinien zastąpić człowieka w opiece całkowicie, tylko powinien wspierać opiekunów tam, gdzie jest to konieczne. Zwrócono także uwagę, że jeśli robot wykona wszystkie czynności

za człowieka, to z czasem istnieje zagrożenie, że osoba starsza będzie coraz bardziej niezaradna i zależna od robota; robot powinien zatem tylko tyle pomagać ile jest absolutnie niezbędne, a nie wyręczać.

Omówienie

Przekonanie, że osoby starsze mają negatywny stosunek do technologii, jest mitem. Potwierdzają to nasze badania, pokazujące, że osoby starsze częściej niż młodsze wyrażają opinie świadczące o zainteresowaniu robotem i jego używaniem. Wydaje się, że ponieważ dla starszych osób najważniejsza jest ich niezależność, to jeśli rozwiązania robotyczne mają temu służyć, są je w stanie zaakceptować [7,8]. W naszych badaniach to właśnie wiek był najważniejszym parametrem modyfikującym opinie respondentów na temat chęci posiadania i używania robota. Drugim parametrem wpływającym na większe zainteresowanie robotem było bycie opiekunem. Tu z kolei wydaje się, że opiekunowie, widząc narastające potrzeby w trakcie sprawowania opieki, są świadomi swoich ograniczeń i uważają, że robot mógłby być pomocny w opiece. Osoby nie będące opiekunami nie mają tej perspektywy, stąd są bardziej sceptyczne wobec zastosowania robota.

Co ciekawe, nie stwierdzono, aby opinie były modyfikowane przez deklarowaną umiejętność obsługi komputera lub łatwość obsługi urządzeń technologicznych. Być może warto podkreślić jest to, że same osoby starsze deklarowały, że robot nie wygląda na skomplikowanego, stąd powinien być łatwy w obsłudze dla każdego i to może wyjaśniać uzyskane wyniki.

Jednak, aby robot został zaakceptowany przez osoby starsze, projektowanie robotów wykorzystanych do opieki nad osobami starszymi musi uwzględniać nie tylko aspekty technologiczne, ale również to, co jest związane ze specyfiką tej grupy odbiorców [9]. Niezbędne jest także odniesienie się do czynników socjodemogra-

ficznych charakterystycznych dla przyszłych użytkowników [10]. W ramach tego Yusif i wsp., którzy charakteryzowali najczęściej występujące bariery dla wdrożenia technologii asystujących, wskazali – wśród innych – na obawę przed zależnością od technologii [11]. Rzeczywiście, w wolnych komentarzach osoby starsze podawały obawy, że robot, który wykona za nie wszystkie czynności, może wpłynąć nie na poprawę ich funkcjonowania, ale na zwiększenie zależności i wręcz utratę umiejętności dla czynności, które będą wykonywane przez robota. Należy to wziąć pod uwagę jako formę zagrożeń niesionych przez technologię.

Nasze badania oczywiście mają ograniczenia. Jednym z nich jest przypadkowy dobór grupy respondentów i uwzględnienie opinii przede wszystkim tych, którzy byli zainteresowani podzieleniem się opiniami. Podkreślić jednak należy, że nie uogólniamy wniosków na wszystkie osoby starsze czy wszystkich opiekunów. Pokazujemy jedynie, że w grupie osób starszych, podobnie jak wśród młodszych, są osoby mające pozytywne opinie na temat zaangażowania robota do opieki nad nimi i chciałyby używać robota tak często to potrzebne. Grupa ta na początek może zastosować robota i stopniowo przekonywać pozostałych w mechanizmie „kuli śnieżnej”.

Wniosek

Nasze badania pokazują, że jest wiele osób, w tym osób starszych, zainteresowanych posiadaniem i używaniem robota społecznego tak często jak to możliwe. Co istotne, osoby starsze nie oczekują od robota wyręczenia w wykonywaniu codziennych obowiązków, tylko pomocy wtedy kiedy jest to konieczne.

Konflikt interesów/conflict of interest

Brak/non

Piśmiennictwo/References

1. Sytuacja osób starszych w Polsce w 2020 r. Analizy statystyczne. Urząd Statystyczny w Białymstoku. Warszawa, Białystok 2021.
2. Wizner B, Skalska A, Klich-Rączka A, Piotrowicz K, Grodzicki T. Ocena stanu funkcjonalnego u osób w starszym wieku. W: Mossakowska M, Więcek A, Błędowski P (red). Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce. Poznań: Termedia; 2011:81-94.
3. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing_Europe_-_statistics_on_population_developments#Older_people_.E2.80.94_increasingly_old_and_with_growing_dependency.
4. Bien B, McKee KJ, Döhner H i wsp. Disabled older people's use of health and social care services and their unmet care needs in six European countries. Eur J Public Health 2013;23(6):1032-88.

5. Bedaf S, Draper H, Gelderblom G, Sorell T, de Witte L. Can a service robot which supports independent living of older people disobey a command? The views of older people, informal carers and professional caregivers on the acceptability of robots. *Int J Soc Robot* 2016;8:409-20.
6. Tashakkoro A, Teddlie C. *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. Thousands Oaks CA. SAGE Publications 2003.
7. Quinn C, Quinn C, Toms G, Anderson D, Clare L. A Review of Self-Management Interventions for People With Dementia and Mild Cognitive Impairment. *J Appl Gerontol* 2015;0733464814566852.
8. Barlow J, Wright C, Sheasby J, Turner A, Hainsworth J. Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient Educ Couns* 2002;48(2):177-87.
9. Demiris G, Hensel BK. Technologies for an aging society: a systematic review of “smart home” applications. *Yearb Med Inform* 2008;3:33-40.
10. Flandorfer P. Population ageing and socially assistive robots for elderly persons: the importance of sociodemographic factors for user acceptance. *Int J Popul Res* 2012: 829835.
11. Yusif S, Soar J, Hafeez-Baig A. Older people, assistive technologies, and the barriers to adoption: A systematic review. *Int J Med Inform* 2016;94:112-6.