

©Borgis

Małgorzata Timler¹, Paweł Rasmus², Wojciech Timler³, Aneta Basiak³, Ewa Kaniecka⁴, Monika Białas⁴,
*Dariusz Timler⁴

Współczesny telefon w zastosowaniu edukacyjno-zarządzającym u studentów: badanie obserwacyjne

Modern telephone as an educational and management tool among students: an observational study

¹Department of Management and Logistics in Health Care, Medical University of Lodz, Poland

²Department of Medical Psychology, Medical University of Lodz, Poland

³Student Research Group, University of Didactic Emergency Laboratory, Medical University of Lodz, Poland

⁴Emergency Medicine and Disaster Medicine Department, Medical University of Lodz, Poland

Słowa kluczowe

telefon, smartfon, użycie aplikacji, edukacja, zarządzanie, technologie mobilne

Keywords

telephone, smartphone, App use, education, management, mobile technologies

Konflikt interesów

Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres/address:

*Dariusz Timler
Zakład Medycyny Ratunkowej
i Medycyny Katastrof
Uniwersytet Medyczny w Łodzi
ul. Pomorska 251, 92-209 Łódź
tel.: +48 (42) 272-57-59
dariusz.timler@umed.lodz.pl

Streszczenie

Wstęp. Smartfon (ang. *smartphone*) zadebiutował w 1992 roku. Łączy funkcje telefonu z przenośnym komputerem. Obecnie jest powszechnie stosowany i służy również do edukacji. Coraz częściej stanowi narzędzie edukacyjne.

Cel pracy. Charakterystyka zastosowań telefonu jako narzędzia edukacyjno-zarządzającego na wybranej grupie studentów.

Materiał i metody. 299 studentów Uniwersytetu Medycznego w Łodzi: 44,1% ratownictwa medycznego (n = 132), 34,8% pielęgniarstwa (n = 104) i 21,1% zdrowia publicznego (n = 63). W badaniu uczestniczyło 71,9% (n = 215) kobiet. Zastosowano anonimową ankietę internetową Google.

Wyniki. 51,5% (n = 154) respondentów posiada smartfona jako telefon, 4% (n = 12) nie wie, jaki ma typ telefonu. 68,6% (n = 205) studentów posiada dostęp do internetu w telefonie. W badanej grupie prawie co trzeci student przeglądał materiały edukacyjne ze swojej uczelni w smartfonie, a co piąty korzystał z materiałów edukacyjnych z innej uczelni.

Wnioski. Uczelnia wyższa powinna zintensyfikować tworzenie narzędzi edukacyjnych i zarządzających edukacją studentów w oparciu o smartfon.

Summary

Introduction. Smartphone has debuted in 1992. It combines functions of a regular phone with those of a portable computer. Nowadays it is spread worldwide and it is starting to serve as an educational tool more and more each day.

Aim. Characteristics of smartphone usage as an educational and management tool amongst chosen group of students in Poland.

Material and methods. 299 students of Medical University in Lodz (44.1% emergency medical services, 34.8% nursing and 21.1% public health). 71.9% (n = 215) respondents were females. An anonymous Google survey was used.

Results. 51.5% (n = 154) students own smartphones, 4% (n = 12) do not know which type of a telephone they possess. 68.6% (n = 205) have internet access in their phone. In the study group almost every third student used their phone to browse through educational materials of their University and every fifth used educational materials of different Universities.

Conclusions. Universities should produce more educational and management tools for smartphones.

WSTĘP

Smartfon zadebiutował w 1992 roku. Łączy on w sobie funkcje standardowego telefonu i przenośnego komputera. Obecnie tego typu telefony są powszechne.

INTRODUCTION

Smartphone has debuted in 1992. It combines functions of a regular phone with those of a portable computer. Nowadays it is spread worldwide

W 2018 roku 66% osób na świecie posiadało smartfona, w Polsce – 62% (1). Nie licząc oczywistej zalety, jaką jest dostępność zawsze i wszędzie, telefony komórkowe są wykorzystywane głównie do „surfowania” po internecie oraz używania przeróżnych aplikacji. Nasze badanie miało na celu sprawdzenie, jak powszechnie studenci kierunków medycznych używają aplikacji jako pomocy w studiowaniu. Takie badania odbyły się w innych krajach (Wielka Brytania, USA) wśród studentów, a także pielęgniarek i lekarzy stażystów (2-5). Jednak nasza praca jest jedną z pierwszych w Polsce i chcemy wysondować, czy warto zachęcać deweloperów do tworzenia takich aplikacji.

CEL PRACY

Celem głównym pracy jest sprawdzenie, jak powszechnie jest wśród studentów kierunków medycznych stosowanie aplikacji i smartfonów dla celów edukacyjnych oraz charakterystyka zastosowań aplikacji edukacyjnych i smartfonów dla celów edukacyjnych w wybranych grupach studentów.

MATERIAŁ I METODY

Badanie zostało przeprowadzone w 2018 roku na Uniwersytecie Medycznym w Łodzi (na Wydziale Nauki o Zdrowiu w formie stacjonarnej i niestacjonarnej) wśród studentów kierunków: pielęgniarstwo, ratownictwo medyczne oraz zdrowie publiczne. Dane zebrano za pomocą anonimowego kwestionariusza internetowego dotyczącego:

- sposobu wykorzystania przez studentów telefonów,
- czasu spędzanego na używaniu telefonów,
- zapatrywania się na korzystanie z aplikacji medycznych,
- rodzaju materiałów dydaktycznych,
- kwoty, którą byliby w stanie przeznaczyć na aplikację.

Dane przeanalizowano za pomocą programu Excel (licencja akademicka).

W badaniu wzięło udział 299 studentów (44,1% ratownictwa medycznego, 34,8% pielęgniarstwa i 21,1% zdrowia publicznego). W tym 71,9% stanowiły kobiety (n = 215).

WYNIKI

Wśród 298 studentów uczelni medycznych, posiadających telefon komórkowy, 69% (n = 205) posiada dostęp do internetu. Z analizy danych wynika, że osoby mające telefon komórkowy wykonują średnio 39 połączeń tygodniowo, a jedynie 5 spośród nich związane jest z nauką i studiami. Również wielu studentów posiada aplikacje medyczne (83%, n = 248), natomiast 12% (n = 36) ankietowanych słucha lub czyta informacje medyczne za pomocą telefonów komórkowych. Tylko nieliczna grupa wykazała chęć wydania pieniędzy na tego typu aplikacje (2,7%, n = 8), pozostali ankietowani (48%, n = 144) wykazali chęć nabycia aplikacji, które umożliwiłyby rozwój naukowy w ich dziedzinie, co pozwala wnioskować o chęci pobierania materiałów naukowych. 23% (n = 69) studentów ogląda medyczne filmy edukacyjne, co dzięki aplikacjom mogłoby zachęcić studentów do dodatkowego rozwoju. Ogółem 56% (n = 167) studentów jest

and it is starting to serve as an educational tool more and more each day. Mobile Advertising Forecasts published by Zenith in 2018 showed that 66% population worldwide have an smartphone and 62% in Poland (1). Smartphone is not only a phone. App use and specially educational App are popular. Research performed worldwide showed educational role of smartphones. The research to check how common for students of medical faculties as well as nurses and beginning physicians is to use apps for help with studying were performed in different countries (2-5). However it is the first of its kind in Poland and we want to show if it is worth it to encourage developers to create those applications in our country.

AIM

We conducted the research to check how common for students of medical faculties is to use apps for help with studying. Characteristics of smartphone usage as an educational and management tool among chosen group of students in Poland is our primary aim.

MATERIAL AND METHODS

Research was conducted in 2018 at the Medical University in Lodz, Poland (at the Health Science Faculty) among fields of studies: nursing, emergency medical services and public health. Data was collected via an anonymous online questionnaire concerning:

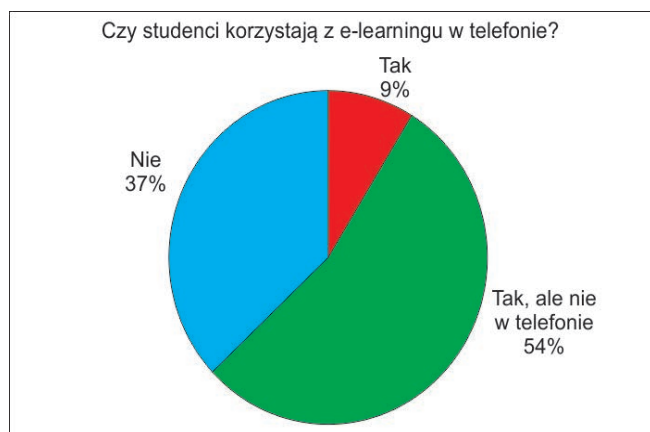
- What do students use their phone to?
- How much time do they spend on their phone?
- What is their opinion of medical applications?
- What kinds of didactic materials do they use?
- How much would they be willing to pay for a medical app?

Data was analyzed using Excel programme (an academic licence). 299 students took part in the research (44.1% emergency medical services, 34.8% nursing and 21.1% public health). 71.9% of respondents were women (n = 215).

RESULTS

69% (n = 205) of medicine students who have a cellphone (99.7%, n = 298) have internet access. Data analysis shows that cellphone users perform on average 39 calls weekly, and only 5 out of these are connected to science and studies. Many students have medical apps (83%, n = 248), but only 12% (n = 36) of respondents hears or reads medical news using their smartphones. Only 8 (2.7%) people told that they would be willing to pay for medical apps, however almost half (48%, n = 144) want to get an application that helps their growth in a special field. 23% (n = 69) of students watch educational, medical films – that number could rise if they had special programmes to do it. 56% (n = 167) of respondents are interested

zainteresowanych otrzymaniem od uczelni dodatkowych materiałów edukacyjnych, a 44% (n = 132) z innych miejsc niż uczelnia. Korzystne z punktu rozwoju jest stworzenie aplikacji umożliwiającej łatwe i szybkie korzystanie z e-learningów. Aż 63% (n = 188) ankietowanych korzysta z tego typu źródła informacji, ale niestety tylko 9% (n = 27) używa do tego celu telefon (ryc. 1). Studenci są nastawieni na nowoczesne metody rozwoju, dlatego aż 48% (n = 144) ankietowanych planuje w przyszłości zakup telefonu, który umożliwiłby dostęp do lepszych możliwości, a 25% (n = 75) nie jest jeszcze przekonana (ryc. 2).



Ryc. 1. Graf pokazujący, czy i jak studenci medycyny używają e-learningu

in getting additional educational materials from their university and 44% (n = 132) want them from other universities. 63% (n = 188) of respondents use e-learning, however only 9% (n = 27) use their phone to do that (fig. 1). Creating an app solely for this matter could increase this number massively. Students are drawn towards modern methods of progression and that is why 48% (n = 144) of them are planning to buy a new phone which would increase their possibilities, and 25% (n = 75) are still not sure whether to do it (fig. 2).

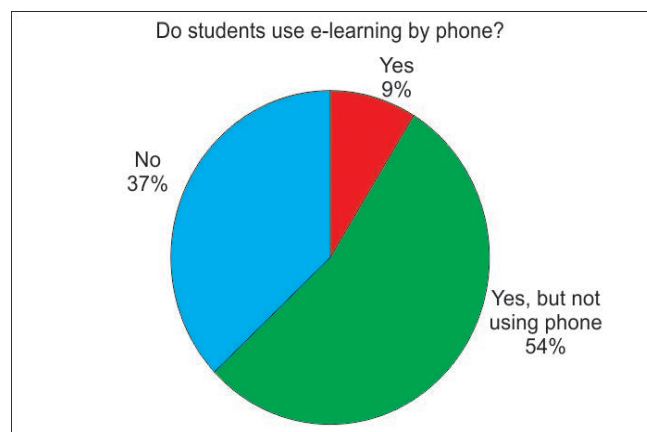
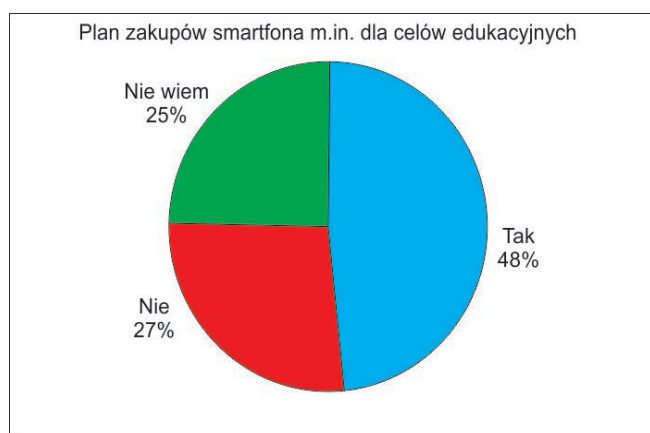


Fig. 1. Graph showing if and how medicine students use e-learning



Ryc. 2. Graf pokazujący plany zakupu nowych smartfonów z większymi możliwościami edukacyjnymi przez studentów. % prezentuje, jak wiele studentów wybiera opcje (n = 299)

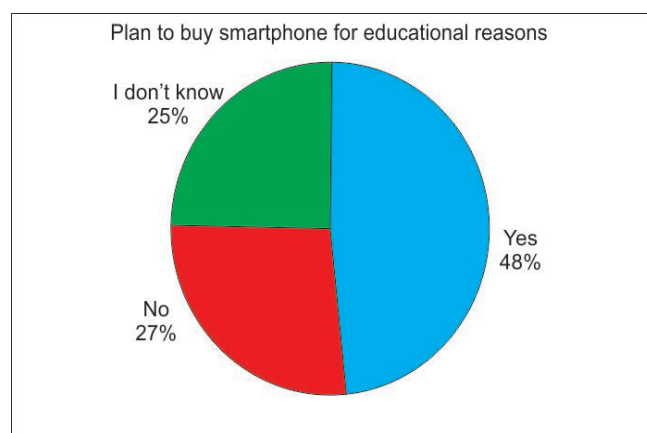


Fig. 2. Graph showing students plans about buying a better smartphone with more educational possibilities. % present how many students chose an option (n = 299)

DYSKUSJA

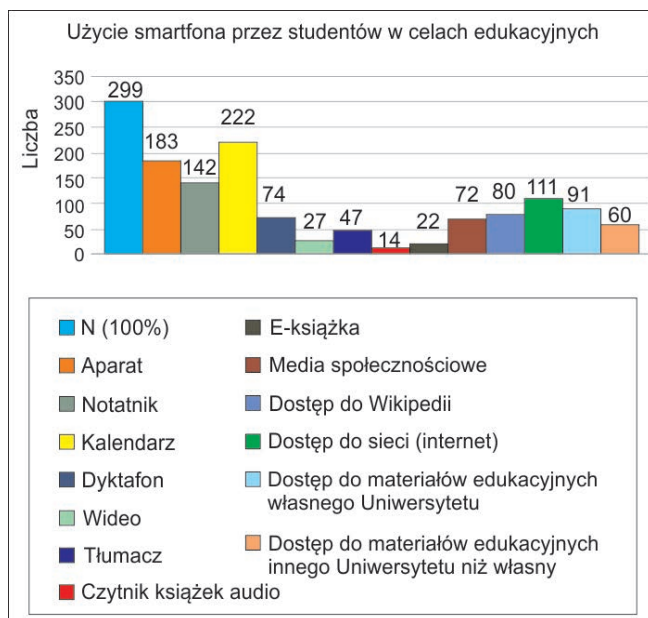
Smartfony, czyli telefony komórkowe z ekranem dotykowym, są nieodłącznym elementem naszego życia. Korzystają z nich wszyscy – od dzieci po osoby w starszym wieku. I właśnie ze względu na powszechność smartfonów uważamy, że medycy oraz studenci kierunków medycznych powinni mieć w smartfonach pomoc w pracy oraz na studiach.

W King Abdulaziz University w Jeddah (Arabia Saudyjska) studenci nie używają regularnie medycznych aplikacji, ale z roku na rok jest ich więcej. Także studenci nieużywający programów korzystają z telefonów do wyszukiwania informacji medycznych w internecie.

DISCUSSION

Smartphones, which are cellphones with touch screen, are an inherent part of our lives. They are used by everyone – from young children up to old people. And because of their popularity we believe that medics and students of medical faculties should have help in their studies and work in these phones.

In King Abdulaziz University in Jeddah (Saudi Arabia) students still do not use medical apps regularly, but the usage increases year by year. Also students, who do not use these programmes use smartphones to search for medical information on the internet. It shows



Ryc. 3. Graf pokazujący cel użycia telefonów komórkowych do nauki

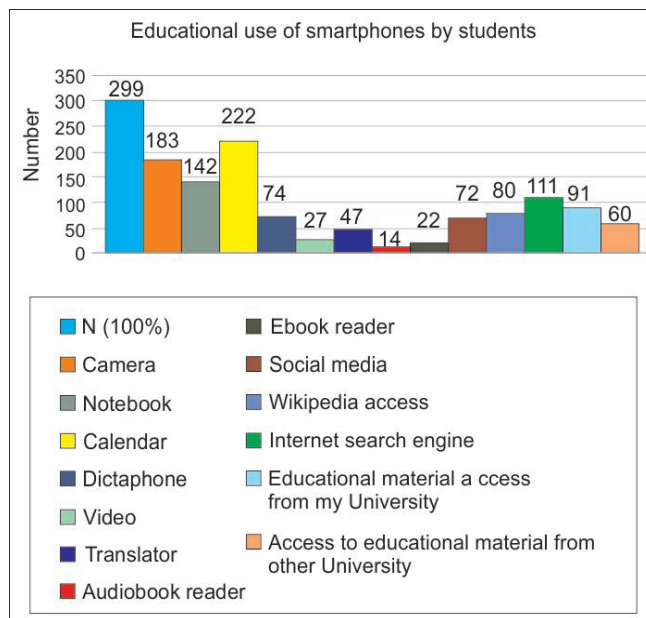


Fig. 3. Graph showing students cellphones usage for studing

To pokazuje, że jest potrzeba na opracowywanie coraz to większej liczby aplikacji (ryc. 3) (3).

W Wielkiej Brytanii zarówno studenci, jak i młodzi lekarze uważają, że powinno się wprowadzać więcej takich aplikacji. Tam medycy używają aplikacji medycznych kilka razy dziennie – pomagają im to nie tylko w nauce, ale też w stawianiu diagnoz (2).

Praca naukowa z 2017 roku w Toronto opowiada, że dzięki aplikacji medycznej lekarze stażyści byli w stanie lepiej nauczyć się o antybiotykach w kontekście przepisywania ich na szczepy odporne bakterii. Zatem programy w telefonach komórkowych mogą ułatwić wybór poprawnego leczenia (4).

Praca z 2018 roku mówi, że pielęgniarki adaptują się do nowej sytuacji i wymagają więcej środków pomocy. Pielęgniarki zgadzają się, iż powinno powstać więcej prac określających potrzeby studentów i medyków co do aplikacji medycznych (5).

iPhone jest niezastąpionym, wielozadaniowym i „naucz się wszędzie” narzędziem do nauki anatomii – twierdził Trelease w 2008 roku (6). Obecnie studenci mają więcej smartfonów, a rynek dla tej formy edukacji powiększył się (7). Lindquist i wsp. pokazali, że osobisty asystent cyfrowy (PDA) pomógł studentom nabyć wiedzę i jest przez nich oraz medyków akceptowany jako przydatne i łatwo dostępne narzędzie (8). Użycie telefonów komórkowych, aby rozpowszechnić informacje o zdrowiu zamiast PDA, jest wygodną i efektywną alternatywą dla studentów (9).

Według Brunet i wsp. podcasty, czyli mobilne emitowanie materiałów, stało się ostatnio fantastycznym sposobem e-learningu (10).

Model mobilnej nauki ukazuje wpływ pozytywnych i negatywnych czynników w klinicznym ustawieniu (11).

Według Grasso i wsp. studenci używali aplikacji zawierającej źródła farmakoterapii i kalkulatorów klinicznych w trakcie ich kształcenia przedklinicznego.

that there is a genuine demand for new applications to come out (fig. 3) (3).

In the United Kingdom students as well as young physicians consider that more of these apps should be launched. Medics there are using medical programmes a few times a day – it helps them not only in their learning but also with diagnosis! (2).

An academic work from 2017 in Toronto tells that thanks to a medical app residents were able to better learn about antibiotics in the context of prescribing them against drug-resistant strains. Therefore programmes on smartphones can simplify the choice of correct treatment (4).

A thesis from 2018 pictures that nurses adapt to new situations and demand more means of help. Nurses agree that there should be more scientific works defining needs of students and medics towards medical applications (5).

A smartphone iPhone as a good multiplatform “learn anywhere” resources for anatomy was checked by Trelease in 2008 (6). Now students have more smartphones and the receiver group for that kind of education has grown (7). Lindquist et al. showed that a Personal Digital Assistant (PDA) helped to gain educational knowledge and is accepted by students and health professionals as a feasible and convenient tool (8). Using mobile phones to disseminate health information instead of a Personal Digital Assistant to students is a useful, convenient, and cost-effective health-promotion strategy (9).

Podcasting (mobile broadcast content) has erupted recently as a fantastic tool for e-learning contents according to Brunet et al. (10).

Mobile learning model shows influence of positive and negative factors in the clinical setting (11).

Jednak to użycie było zminimalizowane ze względu na brak wsparcia technicznego (12).

WNIOSKI

1. Smartfon z dostępem do internetu jest popularnym narzędziem pracy wśród studentów medycyny.
2. Wielu studentów kierunków medycznych używa aplikacji, które pomagają im studiować na Uniwersytecie.
3. Studenci medycyny są zainteresowani darmowymi oraz niskokosztowymi aplikacjami edukacyjnymi.

Znaczenie praktyczne

1. Uniwersytety, tak samo jak deweloperzy, powinni dążyć do tworzenia większej liczby programów edukacyjnych na smartfony.

According to Grasso et al., students used applications with drug references and clinical calculators during their preclinical training. However it was massively limited by the lack of institutional support (12).

CONCLUSIONS

1. A smartphone with internet access is a popular tool among medical students.
2. Many medical students use applications that help them studying at the University.
3. Free or low-cost educational applications are in target for medical students.

Take Home Message

1. Universities as well as developers should strive for making more programmes for smartphones.

PIŚMIENNICTWO / BIBLIOGRAPHY

1. <https://www.zenithmedia.pl/w-2018-roku-23-populacji-ze-smartfonem/>.
2. Payne KB, Wharrad H, Watts K: Smartphone and medical related App use among medical students and junior doctors in the United Kingdom (UK): a regional survey. *BMC Med Inform Decis Mak* 2012; 12: 121.
3. Sayedalamin Z, Alshuaibi A, Almutairi O et al.: Utilization of smart phones related medical applications among medical students at King Abdulaziz University, Jeddah: a cross-sectional study. *J Infect Public Health* 2016; 9(6): 691-697.
4. Fralick M, Haj R, Hirpara D et al.: Can a smartphone app improve medical trainees' knowledge of antibiotics? *Int J Med Educ* 2017; 8: 416-420.
5. O'Connor S, Andrews T: Smartphones and mobile applications (apps) in clinical nursing education: a student perspective. *Nurse Educ Today* 2018; 69: 172-178.
6. Trelease R: Diffusion of innovations: smartphones and wireless anatomy learning resources. *Anat Sci Educ* 2008; 1(6): 233-239.
7. OfCom. Annual Communications Market Report 2018; <http://stakeholders.ofcom.org.uk/market-data-research/market-data/communications-market-reports/>.
8. Lindquist AM, Johansson PE, Petersson GI et al.: The use of the personal digital assistant (PDA) among personnel and students in health care: a review. *J Med Internet Res* 2008; 10(4): e31.
9. Cilliers L, Viljoen KL, Chinyamurindi WT: A study on students' acceptance of mobile phone use to seek health information in South Africa. *Health Inf Manag* 2018; 47(2): 59-69.
10. Brunet P, Cuggia M, Le Beux P: Recording and podcasting of lectures for students of medical school. *Stud Health Technol Inform* 2011; 169: 248-252.
11. Davies BS, Rafique J, Vincentm TR et al.: Mobile Medical Education (MoMEd) – how mobile information resources contribute to learning for undergraduate clinical students: a mixed methods study. *BMC Med Educ* 2012; 12: 1.
12. Grasso MA, Yen MJ, Mintz ML: Survey of handheld computing among medical students. *Comput Methods Programs Biomed* 2006; 82(3): 196-202.

otrzymano/received: 11.01.2019
zaakceptowano/accepted: 01.02.2019