






# E-POP PROFILE USER – A MOBILE APPLICATION SUPPORTING THE REDUCTION OF ALCOHOL CONSUMPTION. A PILOT STUDY

## PROFIL UŻYTKOWNIKA APLIKACJI MOBILNEJ E-POP WSPIERAJĄCEJ OGRANICZANIE PICIA ALKOHOLU. BADANIA PILOTAŻOWE

Barbara Bętkowska-Korpała<sup>1,2</sup> , Robert Modrzyński<sup>3</sup> , Katarzyna Olszewska-Turek<sup>1,2</sup> ,  
Elżbieta Sochacka-Tatara<sup>4</sup> , Justyna Kotowska<sup>5</sup> , Jolanta Celebucka<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Psychology, Chair of Psychiatry, Jagiellonian University Medical College, Kraków, Poland

<sup>2</sup>Department of Clinical Psychology, University Hospital, Kraków, Poland

<sup>3</sup>Department of Clinical Psychology and Neuropsychology, Maria Curie-Skłodowska University, Lublin, Poland

<sup>4</sup>Chair of Epidemiology and Preventive Medicine, Jagiellonian University Medical College, Kraków, Poland

<sup>5</sup>Department of Forensic Psychiatry, Institute of Psychiatry and Neurology, Warsaw, Poland

<sup>6</sup>Voivodship Counselling Centre for Addiction and Co-dependency Treatment, Toruń, Poland

<sup>1</sup>Zakład Psychologii Lekarskiej, Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, Polska

<sup>2</sup>Zakład Psychologii Klinicznej, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Kraków, Polska

<sup>3</sup>Zakład Psychologii Klinicznej i Neuropsychologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, Polska

<sup>4</sup>Katedra Epidemiologii i Medycyny Zapobiegawczej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, Polska

<sup>5</sup>Klinika Psychiatrii Sądowej, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa, Polska

<sup>6</sup>Wojewódzka Poradnia Terapii Uzależnień i Współuzależnienia, Toruń, Polska

Alcohol Drug Addict 2021; 34 (3): 177-194

DOI: <https://doi.org/10.5114/ain.2021.111788>

### Abstract

**Introduction:** Mobile phone applications expand the range of services for those with alcohol problems, especially during the SARS-CoV-2 pandemic when traditional treatment is not so readily available. At the request of the State

### Streszczenie

**Wprowadzenie:** Aplikacje telefoniczne poszerzają ofertę pomocy dla osób z problemem alkoholowym, zwłaszcza w okresie utrudnionego dostępu do tradycyjnego systemu leczenia, jakim jest pandemia SARS-CoV-2. Na zlecenie Państwowej

**Correspondence to/Adres do korespondencji:** Barbara Bętkowska-Korpała, Zakład Psychologii Lekarskiej Katedry Psychiatrii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, ul. Macieja Jakubowskiego 2 (B1.09), 30-688 Kraków, Polska, phone: +48 12 400 1236, e-mail: [barbara.betkowska-korpaala@uj.edu.pl](mailto:barbara.betkowska-korpaala@uj.edu.pl)

**Authors' contribution/Wkład pracy autorów:** **Study design/Koncepcja badania:** B. Bętkowska-Korpała, R. Modrzyński; **Data collection/Zebranie danych:** B. Bętkowska-Korpała, R. Modrzyński, K. Olszewska-Turek, J. Kotowska, J. Celebucka; **Statistical analysis/Analiza statystyczna:** B. Bętkowska-Korpała, E. Sochacka-Tatara, J. Kotowska; **Data interpretation/Interpretacja danych:** B. Bętkowska-Korpała, R. Modrzyński, K. Olszewska-Turek, E. Sochacka-Tatara, J. Kotowska; **Acceptance of final manuscript version/Akceptacja ostatecznej wersji pracy:** B. Bętkowska-Korpała, K. Olszewska-Turek, J. Kotowska; **Literature search/Przygotowanie literatury:** R. Modrzyński, K. Olszewska-Turek, J. Celebucka; **Funds collection/Pozyskanie środków (finansowania):** B. Bętkowska-Korpała

No ghostwriting and guest authorship declared./Nie występują zjawiska *ghostwriting* i *guest authorship*.

**Submitted/Otrzymano:** 01.04.2021 • **Accepted/Przyjęto do druku:** 20.08.2021

© 2021 Institute of Psychiatry and Neurology. Production and hosting by Termedia sp. z o.o.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Agency for the Prevention of Alcohol-Related Problems (PARPA), a version of the Reduced Drinking Programme (POP) was developed. The aim of the article is to profile E-POP application users in the context of the severity of alcohol-related problems in terms of gender and differences between registered users and those who had dropped out of the programme.

**Material and methods:** E-POP was being used by 745 persons – 45.9% women and 54.1% men. They completed the Problem Drinking Scale (SPP), the Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) and the Polish version of Alcohol Dependence Scale (ADS-PL).

**Results:** Mild and moderate alcohol use disorder (AUD) affected 28.5% persons while a severe disorder was observed in 23.3%. AUD was significantly less common in women as low-risk drinking was reported in 36.1% of men and 13.5% of women, and suspected dependence was reported by 27.8% of men and 17.3% of women. Twenty six percent of persons registered and entered the therapeutic stage. This group was dominated by people of 30-39 (35.2%) and 40-49 (29.8%) years of age.

**Discussion:** There is a small number of published studies evaluating alcohol reduction mobile phone applications. The obtained E-POP application user profile is consistent with the characteristics of users of similar applications around the world.

**Conclusions:** The users are most often aged between 30 to 49 and over 70% register and decide to start therapeutic work. About 30% met the criteria for mild or moderate alcohol use disorder severity. One in three who participate in a treatment programme are most likely to reduced drinking.

**Keywords:** Alcohol use disorder, E-POP mobile application, Alcohol consumption reduction, E-therapy, Alcohol.

Agencji Rozwiązywania Problemów Alkoholowych (PARPA) opracowano elektroniczną wersję programu ograniczania picia (POP). Celem artykułu jest charakterystyka profilu użytkowników pobierających aplikację E-POP w kontekście nasilenia problemów alkoholowych, z uwzględnieniem płci oraz różnic między osobami rejestrującymi się i rezygnującymi z udziału w programie.

**Materiał i metody:** Z E-POP skorzystało 745 użytkowników (45,9% kobiet, 54,1% mężczyzn). Użytkownicy wypełniali: Skalę Problemowego Picia (SPP), Test Rozpoznawania Problemów Alkoholowych (AUDIT), polską wersję *Alcohol Dependence Scale* (ADS-PL).

**Wyniki:** Łagodne i umiarkowane zaburzenia używania alkoholu (ZUA) dotyczyły 28,5% osób, natomiast ciężkie obserwowano u 23,3% użytkowników. ZUA występowały istotnie rzadziej wśród kobiet niż mężczyzn: picie o niskim poziomie ryzyka dotyczyło 36,1% mężczyzn i 13,5% kobiet, podejrzenie uzależnienia dotyczyło 27,8% mężczyzn i 17,3% kobiet. Zarejestrowało się i przeszło do etapu terapeutycznego 26% osób. W tej grupie przeważały osoby w wieku 30–39 lat (35,2%) i w wieku 40–49 lat (29,8%).

**Omówienie:** Przegląd literatury wykazał niewielką liczbę publikowanych badań ewaluacyjnych dotyczących aplikacji telefonicznych służących do ograniczania picia alkoholu. Uzyskany profil użytkownika aplikacji E-POP jest zbliżony z charakterystyką użytkowników podobnych aplikacji na świecie.

**Wnioski:** Użytkownikami aplikacji są najczęściej osoby w wieku 30–49 lat, a ponad 70% z nich rejestruje się i decyduje na pracę terapeutyczną. Około 30% spełniało kryteria łagodnego lub umiarkowanego nasilenia objawów zaburzenia używania alkoholu. Największe szanse na ograniczenie picia ma jedna osoba na trzy decydujące się na udział w programie terapeutycznym.

**Słowa kluczowe:** zaburzenie używania alkoholu, aplikacja mobilna E-POP, ograniczanie picia, e-terapia, alkohol.

## ■ INTRODUCTION

There has been a dynamic increase in the use of new technologies in recent years. In North America, the United Kingdom and Canada,

## ■ WPROWADZENIE

W ostatnich latach obserwuje się dynamiczny wzrost liczby osób korzystających z nowych technologii. Obecnie w Ameryce Północnej, Wielkiej Bry-

the percentage of adults using smartphones is 77%, 70% and 66% respectively [1]. By October 2018, 68% of Poles were using smartphones [2]. Phone apps and other forms of software broaden the range of support for those with alcohol problems and make possible the improvement of treatment effectiveness [3, 4] especially when, due to the SARS-CoV-2 pandemic, access to the traditional treatment system is restricted.

It is estimated that 15% of the EU adult population consumes alcohol at levels considered to be problematic [5]. This concerns a total of around 6.3 million Poles, including between 800,000 and 1.2 million alcohol dependent persons. The number of harmful drinkers is 2 to 2.5 million, which constitutes 5-7% of the Polish population [6]. The ratio of alcohol abusers to dependent persons is four to one [7], and less than one in eighteen of those with an alcohol problem receives treatment adequate to their needs [5]. Mobile apps are increasingly accepted and used as form of health intervention [8, 9]. A significant number seeking help persons want to reduce their alcohol use rather than achieve abstinence. They may choose to use an app to this end. Apps are also an adequate means of reaching those who want to reduce their drinking and, for various reasons (e.g. time and financial constraints, insufficient availability of treatment in their place of residence, the need for anonymity or not accepting abstinence as the aim of therapy), do not want or cannot benefit from classical therapeutic assistance [10-12]. The application structure allows for personalised use according to the individual's activity rhythm in any place without imposed time frames.

Studies included in the review by Wieczorek and Klingemann [9] have shown that interventions using telephone and internet applications are an effective method of support for traditional therapy of alcohol abuse problems. The State Agency for the Prevention of Alcohol-related Problems (PARPA), in cooperation with Collegium Medicum of the Jagiellonian University, has developed an electronic version of the Drinking Reduction Programme to meet, among others, the demand from those diagnosed with dependence, those who do not accept abstinence as a condition for recovery and, above all, persons who drink harmfully. The programme consists of the telephone applica-

tanii i Kanadzie odsetek osób dorosłych w populacji korzystających ze smartfonów wynosi odpowiednio: 77%, 70% i 66% [1]. W Polsce do października 2018 roku rozpowszechnienie tych urządzeń było na poziomie 68% [2]. Aplikacje telefoniczne i inne tego typu propozycje poszerzają ofertę pomocy dla osób z problemem alkoholowym i pozwalają na poprawę skuteczności terapii [3, 4], zwłaszcza w okresie utrudnionego dostępu do tradycyjnego systemu leczenia, to jest w czasie pandemii SARS-CoV-2.

Szacuje się, że 15% dorosłej populacji UE spożywa alkohol w ilościach uznawanych za picie problemowe [5]. Problem ten dotyka łącznie około 6,3 mln Polaków, w tym od 800 tys. do 1,2 mln osób uzależnionych. Liczba pijących szkodliwie to 2–2,5 mln osób, co stanowi 5–7% polskiej populacji [6]. Stosunek osób nadużywających alkoholu do uzależnionych wynosi cztery do jednego [7], a mniej niż jedna osoba z problemem alkoholowym na osiemnaście otrzymuje leczenie dostosowane do potrzeb [5]. Aplikacje mobilne są coraz częściej stosowane i akceptowane w ramach interwencji w zakresie zdrowia [8, 9]. Znacząca liczba osób poszukujących pomocy stawia sobie za cel ograniczenie spożywania alkoholu, a nie abstynencję, mogą więc wybrać aplikację, która ma właśnie takie założenia. Aplikacje są także adekwatnym środkiem pozwalającym na dotarcie do osób z nastawieniem na ograniczenie picia, które z różnych przyczyn (np. ograniczeń czasowych i finansowych, niewystarczającej dostępności leczenia w miejscu zamieszkania, potrzeby anonimowości, nieakceptowania abstynencji jako celu terapii) nie chcą lub nie mogą skorzystać z klasycznej pomocy terapeutycznej [10-12]. Dzięki strukturze aplikacji użytkownicy korzystają z nich według indywidualnego rytmu aktywności, bez narzuconych ram czasowych i w dowolnym miejscu.

Uwzględnione w przeglądzie badania Wieczorka i Klingemann [9] wykazały, że interwencje z użyciem aplikacji telefonicznych i internetowych stanowią skuteczną metodę wsparcia dla tradycyjnej terapii problemów związanych z nadużywaniem alkoholu. Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych (PARPA) we współpracy z Uniwersytetem Jagiellońskim *Collegium Medicum*, wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu osób m.in. z rozpoznaniem uzależnienia, osób, które nie akceptują abstynencji jako warunku zdrowienia, ale przede wszystkim tych pijących szkodliwie, opracowała elektroniczną wersję programu ograniczania picia. Program ten składa

tion E-POP and the internet platform [www.e-pop.pl](http://www.e-pop.pl). The application is available for Android system, and people using iOS can use E-POP through e.g. the Safari browser. The programme recommended to dependence treatment facilities by PARPA [13] is subsidised from the funds for the implementation of public health goals specified in the National Health Programme 2016-2020.

### The E-POP drinking reduction programme: application and web platform

E-POP is an alcohol reduction programme in electronic form. On the one hand, it is designed for independent work to change drinking patterns and, on the other, it can be a tool in classical dependence therapy [14].

The programme is designed for those who are motivated to reduce their drinking, who have no medical contraindications and whose problem drinking is mild or moderate in accordance with the guidelines for drinking reduction programmes [13]. It is a demanding, high-threshold programme; the user must have the skills to achieve and maintain its goals like self-control and computer or smartphone proficiency. Participation in E-POP is anonymous, voluntary, free of charge and one can withdraw at any time.

The application offers four stages of work on changing alcohol use:

- informative-diagnostic;
- registration and in-depth diagnosis;
- “Time to Change” (11 weeks of work on change);
- evaluation of change 6 months after registration.

At the **informative-diagnostic** stage, the user receives basic information about E-POP and alcohol abuse issues. They are then invited to complete diagnostic questionnaires such as AUDIT and screening tool created for this programme, that is Problem Drinking Scale (SPP), and receive feedback [15].

At the **registration and in-depth diagnosis** stage, the user receives more detailed feedback from the completed SPP questionnaire and additionally completes the Alcohol Dependence Scale, ADS-PL [16].

The third stage of the 11-week **work on change** programme is therapeutic in nature. Each week involves independent work on different topics im-

się z aplikacji telefonicznej E-POP i platformy internetowej [www.e-pop.pl](http://www.e-pop.pl). Aplikacja jest dostępna dla systemu Android, a osoby posługujące się iOS mogą skorzystać z E-POP np. przez przeglądarkę Safari. Program rekomendowany przez PARPA placówkom leczenia uzależnień [13] został dofinansowany ze środków na realizację zadań z zakresu zdrowia publicznego, określonych w Narodowym Programie Zdrowia na lata 2016–2020.

### E-POP – program ograniczania picia: aplikacja i platforma WWW

E-POP to program ograniczania picia alkoholu w elektronicznej formie. Z jednej strony jest przeznaczony do samodzielnej pracy nad zmianą wzoru picia, z drugiej – może być narzędziem pracy w klasycznej formie terapii uzależnień [14].

Program jest przeznaczony dla osób zmotywowanych do pracy nad ograniczeniem picia alkoholu, które nie mają przeciwwskazań zdrowotnych, a ich picie problemowe ma postać łagodną lub umiarkowaną, zgodnie z wytycznymi dla programów ograniczania picia [13]. Jest programem wysokoprogowym, to znaczy wymagającym – osoba musi mieć umiejętności, by osiągnąć i utrzymać jego cele, np. w zakresie samokontroli i obsługi komputera lub smartfona. Udział w E-POP jest anonimowy, dobrowolny i nieodpłatny. Osoba w każdej chwili może się wycofać z udziału w programie.

Aplikacja oferuje cztery etapy pracy nad zmianą sposobu używania alkoholu:

- informacyjno-diagnostyczny,
- rejestracji i diagnozy pogłębionej,
- „czas na zmianę” (11-tygodniowa praca nad zmianą),
- ewaluacji zmiany po 6 miesiącach od rejestracji.

Na etapie **informacyjno-diagnostycznym** użytkownik otrzymuje podstawowe informacje o E-POP oraz problematyce nadużywania alkoholu. Następnie jest zapraszany do wypełnienia kwestionariuszy diagnostycznych, takich jak stworzona na potrzeby programu przesiewowa Skala Picia Problemowego (SPP) oraz AUDIT, i otrzymuje informację zwrotną [15].

Na etapie **rejestracji i diagnozy pogłębionej** użytkownik otrzymuje bardziej szczegółową informację zwrotną z wypełnionego kwestionariusza SPP oraz dodatkowo wypełnia Skalę Uzależnienia od Alkoholu, ADS-PL [16].

Etap trzeci, 11-tygodniowej **pracy nad zmianą**, ma charakter terapeutyczny. Każdy tydzień to samodzielna praca nad różnymi tematami ważnymi

portant in reducing drinking. The different weeks are named in an accessible manner to make them easy to remember and associate with the theme of the week.

Week 1 – A good start

Week 2 – I want and I don't want

Week 3 – Inhibition

Week 4 – Ways to reduce drinking

Week 5 – The contract for change

Week 6 – Dangers and targets

Week 7 – Alcohol and emotions

Week 8 – High risk situations

Week 9 – Coping with lapses

Week 10 – Healthy alternatives

Week 11 – Change analysis and debriefing

The participant fills in a self-observation form every day for 11 weeks, indicating the amount of alcohol consumed. This allows assessment of the previous week and verification of health damage in the context of a low-risk drinking limit.

In E-POP, many exercises are set up in the spirit of motivational interviewing. The participant engages in interactive exercises that bring out the motivation to change behaviour and implements the behaviour best suited to stated goals for change. There is also access to very useful functionalities. Evaluation of the achieved goals takes place at the end of the programme, i.e. after 11 weeks of therapeutic work and after 6 months of logging on (fourth stage).

## ■ MATERIALS AND METHODS

The aim of the analysis is to profile the characteristics of users downloading E-POP application in terms of intensity of alcohol problems, taking into account gender and the differences between users registered for participation in the programme and dropouts.

### Study subjects

Between March and August 2020, there were 745 registered users (F: 342, 45.9%; M: 403, 54.1%) of the E-POP application. At the informative-diagnostic stage, the SPP and AUDIT scales were completed by 631 and 430 persons respectively and 194 (26% of all app downloaders; F: 86, 44.3% and M: 108, 55.7%) registered and proceeded to the work on change therapeutic stage. The analysis in this study included all individuals who had provided information about their age and gender and

w ograniczaniu picia alkoholu. Poszczególne tygodnie zostały nazwane w sposób przystępny dla użytkownika, aby były łatwe do zapamiętania i kojarzyły się z tematem przewodnim danego tygodnia.

Tydzień 1 – Na dobry start

Tydzień 2 – Chcę i nie chcę

Tydzień 3 – Hamowanie

Tydzień 4 – Sposoby ograniczania picia

Tydzień 5 – Umowa zmiany

Tydzień 6 – Zagrożenia i cele

Tydzień 7 – Alkohol a emocje

Tydzień 8 – Sytuacje podwyższonego ryzyka

Tydzień 9 – Radzenie sobie z wpadkami

Tydzień 10 – Zdrowe alternatywy

Tydzień 11 – Analiza zmian i podsumowanie

Przez 11 tygodni uczestnik programu codzienne wypełnia arkusz samoobserwacji, zaznaczając ilość spożywanego alkoholu. Umożliwia mu to skonfrontowanie się z poprzednim tygodniem oraz zweryfikowanie szkód zdrowotnych w kontekście limitu picia o niskim ryzyku.

W E-POP wiele ćwiczeń zostało skonstruowanych w duchu dialogu motywującego. Uczestnik angażuje się w interaktywne ćwiczenia wydobywające motywację do zmiany swojego zachowania i wprowadza zachowania najlepsze dla określonych przez siebie celów zmiany. Ma także dostęp do bardzo przydatnych funkcjonalności. Ocena uzyskanych celów następuje po zakończeniu programu, czyli po 11 tygodniach pracy terapeutycznej oraz po 6 miesiącach od zalogowania (czwarty etap).

## ■ MATERIAŁ I METODY

Celem analizy jest charakterystyka profilu użytkowników pobierających aplikację E-POP w kontekście nasilenia problemów alkoholowych, z uwzględnieniem płci oraz różnic między osobami rejestrującymi się i rezygnującymi z udziału w programie.

### Osoby badane

W okresie od marca do sierpnia 2020 roku z aplikacji E-POP skorzystało 745 użytkowników (K: 342, 45,9%; M: 403, 54,1%). Na etapie informacyjno-diagnostycznym skale SPP i AUDIT wypełniło odpowiednio 631 i 430 osób, a 194 osoby (26% spośród wszystkich pobierających aplikację; K: 86, 44,3% i M: 108, 55,7%) zarejestrowały się i przeszły do etapu terapeutycznego pracy nad zmianą. Analizą w niniejszej pracy objęto wszystkie osoby, które udzieliły informacji na temat swojego wieku

completed at least one diagnostic test. The term “E-POP user” was defined as a person who has decided not only to use the E-POP platform (on a smartphone or via a website), but has also at least completed the informative-diagnostic stage tests. Next, either this information satisfied the user and he or she stopped using E-POP at this stage or the user decided to register and continue working in the E-POP application available on the phone and/or via the website.

### Research tools

**AUDIT** – the Alcohol Use Disorder Identification Test developed by WHO is widely recognised as the ‘gold standard’ for assessing current alcohol use disorders. The AUDIT psychometric properties analysed in terms of sociodemographic and cultural factors in many populations are very high. The AUDIT score is a good predictor of health and social alcohol related problems [17]. It has been constructed for use in different cultural spheres and has been translated into many languages including Polish [18-20]. The AUDIT psychometric properties are very high in many populations as Cronbach’s  $\alpha$  scores range from 0.80 to 0.94 and temporal stability is  $r = 0.88$ . There was an test adaptation and validation to Polish conditions in 2018<sup>1</sup>.

**SPP** – The Problem Drinking Scale (authors: B. Bętkowska-Korpała, R. Modrzyński, J. Celebucka, J. Kotowska, J. Olszewska-Turek) is a tool based on the concept of alcohol use disorders (AUD) [21, 22]. It allows for the estimation of the intensity of current alcohol problems, analysed in the four dimensions: impaired control of alcoholic behaviour, impaired social functioning, risky substance use and in the pharmacological area. The SPP consists of 22 items with each of the 11 criteria for alcohol use disorders being assessed through responses to two items. The criterion validity (SPP with AUDIT) is  $r = 0.88$ . Scores in individual areas range from  $r = 0.77$  to  $r = 0.86$ . Cronbach’s  $\alpha$  reliability = 0.96 [15].

**The Alcohol Dependence Scale, Polish Version (ADS-PL)** by K. Olszewska-Turek, J. Kotowska, R. Modrzyński, J. Celebucka, B. Bętkow-

i płci oraz wypełniły przynajmniej jeden test diagnostyczny. Używany w pracy termin „użytkownik E-POP” został zdefiniowany jako osoba, która zdecydowała się nie tylko skorzystać z platformy E-POP (na smartfonie lub przez stronę WWW), lecz także co najmniej wypełniła testy na etapie informacyjno-diagnostycznym. Następnie albo ta informacja wystarczyła użytkownikowi i na tym etapie przestał korzystać z E-POP, albo zdecydował się na zarejestrowanie i dalszą pracę w aplikacji E-POP dostępnej w telefonie i/lub przez stronę WWW.

### Narzędzia badawcze

**AUDIT** – Test Rozpoznawania Problemów Alkoholowych, opracowany przez WHO, jest powszechnie uznawany za złoty standard w ocenie aktualnych zaburzeń związanych z używaniem alkoholu. Psychometryczne właściwości AUDIT, w wielu populacjach analizowane pod względem czynników socjodemograficznych i kulturowych, są bardzo wysokie. Wynik AUDIT jest dobrym predyktorem problemów zdrowotnych i społecznych związanych z konsumpcją alkoholu [17]. Został tak skonstruowany, aby można go było używać w różnych kręgach kulturowych, i jest przetłumaczony na wiele języków, m.in. na polski [18–20]. Psychometryczne właściwości AUDIT w wielu populacjach są bardzo wysokie: wyniki  $\alpha$  Cronbacha mieszczą się w zakresie 0,80–0,94, a stabilność czasowa wynosi  $r = 0,88$ . W 2018 roku podjęto adaptację i walidację testu do warunków polskich<sup>1</sup>.

**SPP** – Skala Picia Problemowego (autorzy: B. Bętkowska-Korpała, R. Modrzyński, J. Celebucka, J. Kotowska, J. Olszewska-Turek) jest narzędziem opartym na koncepcji zaburzeń używania alkoholu (AUD) [21, 22]. Pozwala na szacunkową ocenę nasilenia obecnie istniejących problemów alkoholowych, analizowanych w czterech wymiarach: upośledzonej kontroli zachowań alkoholowych, upośledzenia funkcjonowania społecznego, ryzykownego używania substancji oraz w obszarze farmakologicznym. Skala składa się z 22 pozycji. Każde z 11 kryteriów zaburzeń związanych z używaniem alkoholu jest oceniane poprzez odpowiedzi na dwie pozycje. Trafność kryterialna (SPP z AUDIT) wynosi  $r = 0,88$ . Wyniki w poszczególnych obszarach wahają się od  $r = 0,77$  do  $r = 0,86$ . Rzetelność  $\alpha$  Cronbacha wynosi 0,96 [15].

**Polska wersja Alcohol Dependence Scale (ADS-PL)** autorstwa K. Olszewskiej-Turek, J. Kotowskiej, R. Modrzyńskiego, J. Celebuckiej, B. Bętkow-

<sup>1</sup> Adaptacja\_i\_walidacja\_testu\_AUDIT\_do\_warunków\_polskich.pdf (parpa.pl).

<sup>1</sup> Adaptacja\_i\_walidacja\_testu\_AUDIT\_do\_warunków\_polskich.pdf (parpa.pl).

ska-Korpała<sup>2</sup> contains 25 items. It allows for the assessment of the intensity of alcohol use related problems from safe drinking through to risky and harmful drinking to alcohol dependence [16]. The Polish adaptation has the author's consent<sup>3</sup>. Criterion validity (ADS-PL with AUDIT) is  $r = 0.86$  and Cronbach's  $\alpha = 0.94$ .

### Statistical analysis

Depending on the number of satisfied criteria or scores obtained on each scale, users were classified into subgroups related to the severity of existing alcohol problems, patterns of alcohol consumption and ability to control alcohol consumption. The following classification was adopted:

- SPP scale overall symptom severity level: 0-1 no symptoms; 2-3 mild; 4-5 moderate; 6 > severe;
- AUDIT pattern of drinking: 0-7 low-risk drinking; 8-15 risky drinking; 16-19 harmful drinking; 20 > suspected alcohol dependence;
- ADS-PL ability to control drinking (cut-off points for males are given in brackets): 0-5 (0-6) safe drinking; 6-9 (7-9) risky drinking; 10-11 (10-12) harmful drinking; 12 > (13 >) dependence.

Descriptive statistics were used to determine user characteristics. Comparisons between groups for variables expressed on a nominal scale were performed using the chi-square test. A significance level of  $p = 0.05$  was assumed. The analyses were performed using IBM SPSS Statistics version 26.

## ■ RESULTS

### Sociodemographic characteristics of E-POP application users

Men were slightly more likely to download the app (54.1%,  $n = 403$ ) with a similar proportion at each stage of use. In the end 108 men and 86 women completed the second stage, representing 26.8% and 25.1% of the initial number of male and female E-POP users respectively. App users average age was  $38 \pm 10.5$  ranging between 19 and 75

skiej-Korpały<sup>2</sup>. Skala Uzależnienia od Alkoholu jest narzędziem zawierającym 25 pozycji. Pozwala na ocenę nasilenia problemów związanych z używaniem alkoholu – od bezpiecznego picia przez ryzykowne, szkodliwe aż po uzależnienie od alkoholu [16]. Polską adaptację przeprowadzono za zgodą autora<sup>3</sup>. Trafność kryterialna (ADS-PL z AUDIT) wynosi  $r = 0,86$ , a  $\alpha$  Cronbacha 0,94.

### Analiza statystyczna

W zależności od liczby spełnionych kryteriów lub punktów uzyskanych w poszczególnych skalach użytkownicy byli klasyfikowani w podgrupy związane z nasileniem istniejących problemów alkoholowych, wzorami spożycia alkoholu oraz zdolnościami kontrolowania spożycia alkoholu. Przyjęto następującą klasyfikację:

- skala SPP ogólny poziom nasilenia objawów: 0–1 brak; 2–3 łagodne; 4–5 umiarkowane; 6 > ciężkie;
- AUDIT wzór picia: 0–7 o niskim poziomie ryzyka; 8–15 picie ryzykowne; 16–19 picie szkodliwe; 20 > podejrzenie uzależnienia od alkoholu;
- ADS-PL zdolność kontrolowania spożycia (w nawiasie podano punkty odcięcia dla mężczyzn): 0–5 (0–6) bezpieczne picie; 6–9 (7–9) ryzykowne picie; 10–11 (10–12) szkodliwe picie; 12 > (13 >) uzależnienie.

Do określenia charakterystyki użytkowników wykorzystano statystyki opisowe. Porównania między grupami dla zmiennych wyrażonych na skali nominalnej przeprowadzono za pomocą testu  $\chi^2$ . Przyjęto poziom istotności  $p = 0.05$ . Analizy wykonano za pomocą IBM SPSS Statistics wersja 26.

## ■ WYNIKI

### Charakterystyka socjodemograficzna użytkowników aplikacji E-POP

Aplikację nieco częściej pobierali mężczyźni (54,1%,  $n = 403$ ) i odsetek ten był zbliżony na każdym z etapów korzystania z niej. Ostatecznie drugi etap ukończyło 108 mężczyzn i 86 kobiet, co stanowiło odpowiednio: 26,8% oraz 25,1% początkowej liczby mężczyzn i kobiet, którzy sięgnęli po E-POP. Śred-

<sup>2</sup> Own study, ADS-PL publication under review.

<sup>3</sup> Harvey A. Skinner. More information: [https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/AssessingAlcohol/InstrumentPDFs/10\\_ADS.pdf](https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/AssessingAlcohol/InstrumentPDFs/10_ADS.pdf).

<sup>2</sup> Opracowanie własne, publikacja ADS-PL w trakcie recenzowania.

<sup>3</sup> Harvey A. Skinner. Szczegółowe informacje: [https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/AssessingAlcohol/InstrumentPDFs/10\\_ADS.pdf](https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/AssessingAlcohol/InstrumentPDFs/10_ADS.pdf).

**Table I.** E-POP application users' age distribution by gender

Tabela I. Rozkład wieku w zależności od płci użytkowników aplikacji E-POP

Age/Wiek	Female/Kobiety		Male/Mężczyźni		Total/Ogółem		$p\chi^2$
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
19-29	97	28.4	65	16.1	162	21.7	0.001
30-39	111	32.5	151	37.5	262	35.2	
40-49	97	28.4	125	31.0	222	29.8	
50-59	28	8.2	43	10.7	71	9.5	
60+	9	2.6	19	4.7	28	3.8	

**Table II.** Severity of alcohol problems as assessed by SPP and AUDIT by gender (total score)

Tabela II. Nasilenie problemów alkoholowych oceniane przez SPP i AUDIT w zależności od płci (wynik ogólny)

Total score Wynik ogólny	Female/Kobiety		Male/Mężczyźni		Total/Ogółem		$p\chi^2$
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
SPP (N = 631)							
Lack of symptoms Brak objawów	153	53.1	151	44.0	304	48.2	0.050
Mild Łagodne	50	17.4	65	19.0	115	18.2	
Moderate Umiarkowane	21	7.3	44	12.8	65	10.3	
Severe Ciężkie	64	22.2	83	24.2	147	23.3	
AUDIT (N = 460)							
Low risk Niskie ryzyko	75	36.1	34	13.5	109	23.7	< 0.001
Risky drinking Ryzykowne picie	74	35.6	103	40.9	177	38.5	
Harmful drinking Szkodliwe picie	23	11.1	45	17.9	68	14.8	
Suspected dependence Podejrzenie uzależnienia	36	17.3	70	27.8	106	23.0	

years of age. The most represented group for both genders was 30-39 year-olds though the results indicate that younger women were significantly more likely to use the app (Table I). There were no significant age differences for drop-outs and those who completed the app second stage. There were also no significant differences in the group who logged on and progressed to subsequent stages (K: 86, 44.3%; M: 108, 55.7%).

### E-POP participants' alcohol consumption patterns

The pattern of alcohol use by gender in the users who completed at least one screening test is presented in Table II. The SPP was complet-

ni wiek użytkowników aplikacji wyniósł  $38 \pm 10,5$  roku, przy czym najmłodsze osoby liczyły 19, a najstarsze – 75 lat. Najliczniej reprezentowaną grupą w przypadku obu płci były osoby w wieku 30–39 lat, wyniki wskazują jednak, że w porównaniu z mężczyznami po aplikację istotnie częściej sięgały młodsze kobiety (tab. I). Nie zaobserwowano istotnych różnic w wieku pomiędzy osobami, które zrezygnowały z rejestracji, i tymi, które ukończyły drugi etap pracy z aplikacją. Nie stwierdzono także istotnych różnic w grupie użytkowników, którzy logując się, przeszli do kolejnych etapów (K: 86, 44,3%; M: 108, 55,7%).

### Wzory spożywania alkoholu uczestników E-POP

Wzór konsumpcji alkoholu według płci w grupie użytkowników, którzy wypełnili przynajmniej



**Table III.** Frequency and amount of alcohol consumption by E-POP users' gender  
**Tabela III.** Częstość i ilość spożywanego alkoholu w zależności od płci użytkowników aplikacji E-POP

Selected AUDIT questions Wybrane pytania z AUDIT	Female/Kobiety		Male/Mężczyźni		Total/Ogółem		$p\chi^2$
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Question 1. How often do you drink beverages containing alcohol? Pytanie 1. Jak często pije Pani/Pan napoje zawierające alkohol?							
Never Nigdy	11	5.3	10	4.0	21	4.6	0.026
Once a month or less Raz w miesiącu lub rzadziej	24	11.5	24	9.5	48	10.4	
2 to 4 times per month 2 do 4 razy w miesiącu	57	27.4	54	21.4	111	24.1	
2 to 3 times per week 2 do 3 razy w tygodniu	71	34.1	74	29.4	145	31.5	
4 times per week or more 4 razy w tygodniu lub częściej	45	21.6	90	35.7	135	29.3	
Question 2. How many standard drink of alcohol do you have on a typical day when you consume alcohol? Pytanie 2. Ile standardowych porcji alkoholu wypija Pani/Pan podczas typowego dnia, w którym spożywa Pani/Pan alkohol?							
1-2 drinks/porcje	62	29.8	29	11.5	91	19.8	< 0.001
3-4 drinks/porcje	53	25.5	55	21.8	108	23.5	
5-6 drinks/porcji	53	25.5	46	18.3	99	21.5	
7-9 drinks/porcji	24	11.5	56	22.2	80	17.4	
10 drinks or more/porcji lub więcej	16	7.7	66	26.2	82	17.8	
Question 3. How often do you have six or more drinks of alcohol on one occasion? Pytanie 3. Jak często wypija Pani/Pan sześć lub więcej porcji alkoholu przy jednej okazji?							
Never Nigdy	44	21.20	20	7.90	64	13.90	< 0.001
Less than once per month Rzadziej niż raz w miesiącu	49	23.60	42	16.70	91	19.80	
Once per month Raz w miesiącu	48	23.10	50	19.80	98	21.30	
Once per week Raz w tygodniu	48	23.10	85	33.70	133	28.90	
Everyday or nearly everyday Codziennie lub prawie codziennie	19	9.10	55	21.80	74	16.10	

ed by 631 subjects, of which nearly half indicated no alcohol problems though, in one third of the users, the intensity of alcohol problems was moderate or severe. Overall, the percentages indicating the presence of alcohol problems were slightly higher in males, with severe problems affecting 22.2% of females ( $n = 64$ ) and 24.2% of males ( $n = 83$ ). These differences did not achieve statistical significance. There were 460 participants who completed the AUDIT, although those with no alcohol problems (30.3%,  $n = 139$ ) and those with severe alcohol problems (27.2%,  $n = 125$ ) most likely to drop out

jeden test przesiewowy, przedstawiono w tabeli II. SPP wypełniło 631 osób, u blisko połowy z nich nie wykazano występowania problemów alkoholowych, jednak u 1/3 nasilenie tych problemów było umiarkowane lub ciężkie. Ogólnie odsetki wskazujące na istnienie problemów alkoholowych były nieco wyższe u mężczyzn, w tym znaczne nasilenie problemów dotyczyło 22,2% kobiet ( $n = 64$ ) i 24,2% mężczyzn ( $n = 83$ ). Różnice te nie osiągnęły istotności statystycznej. AUDIT wypełniło 460 osób, przy czym z dalszej diagnostyki najczęściej rezygnowały osoby niewykazujące istnienia problemów alkoholowych (30,3%,  $n = 139$ ) oraz te z ich ciężkim nasi-

of further diagnosis. Current alcohol use disorders were significantly less common in women than in men as low-risk drinking affected 36.1% ( $n = 75$ ) and 13.5% ( $n = 34$ ) respectively. Conversely, suspected alcohol dependence was present in 27.8% of men ( $n = 70$ ) and 17.3% of women ( $n = 36$ ).

Analysis of responses to selected AUDIT questions on the frequency of alcohol use and the number of drinks consumed per occasion by app users' gender is presented in Table III. The higher intensity of problematic alcohol drinking among men, who significantly more often used alcohol during the week and consumed significantly more alcohol on one occasion has been confirmed. Over 60% ( $n = 280$ ) of app users reported drinking alcohol more than twice a week, with 21.6% ( $n = 45$ ) of women and 35.7% ( $n = 90$ ) of men drinking alcohol 4 times a week or more. Forty-five percent ( $n = 207$ ) of respondents consumed between 3 and 6 standard drinks at a time, but more than a third ( $n = 162$ ) reported 7 or more drinks in a typical drinking day, with men clearly being the majority in this group. Similarly, men reported drinking much more frequent. More than 5 drinks on one occasion every day or almost every day – these were the large amounts of alcohol consumed by 21.8% ( $n = 55$ ) of men and 9.1% ( $n = 19$ ) of women E-POP users.

The ability to control alcohol consumption behaviour was also analysed. A total of 194 individuals participated in the second stage, in which the ADS-PL test was administered. When gender-specific cut-off points were considered, no statistically significant differences were observed between men and women in the level of control of alcohol drinking. A safe drinking pattern was declared by 29.1% ( $n = 25$ ) of women and 25.9% ( $n = 28$ ) of men though more than half of registered app users drank alcohol harmfully or showed signs of dependence (Table IV).

The profiles of those who registered with the app and proceeded to stage two were also compared with those who had dropped out of further work with the app (level 0) (Table V). Both SPP and AUDIT scores were higher among those who completed at least the first stage.

Among those progressing to the second stage who were determined to continue working with

leniem (27,2%,  $n = 125$ ). Aktualne zaburzenia związane z używaniem alkoholu występowały istotnie rzadziej u kobiet niż u mężczyzn – picie o niskim poziomie ryzyka dotyczyło odpowiednio: 36,1% ( $n = 75$ ) i 13,5% ( $n = 34$ ). Odwrotnie, podejrzenie uzależnienia od alkoholu dotyczyło 27,8% mężczyzn ( $n = 70$ ) i 17,3% kobiet ( $n = 36$ ).

Analiza odpowiedzi na wybrane pytania AUDIT na temat częstości sięgania po alkohol i liczby porcji wypijanych w trakcie jednej okazji, w zależności od płci użytkowników aplikacji, została przedstawiona w tabeli III. Potwierdza ona większe nasilenie problemowego picia alkoholu wśród mężczyzn, którzy istotnie częściej w ciągu tygodnia sięgali po alkohol oraz jednorazowo spożywali go w znacznie większych ilościach w porównaniu z kobietami. Ponad 60% ( $n = 280$ ) użytkowników aplikacji deklaroowało spożywanie alkoholu częściej niż dwa razy w tygodniu, z czego 21,6% ( $n = 45$ ) kobiet i 35,7% ( $n = 90$ ) mężczyzn piło alkohol 4 razy tygodniu lub częściej. Czterdzieści pięć procent ( $n = 207$ ) badanych spożywało jednorazowo od 3 do 6 porcji standardowych alkoholu, jednak ponad jedna trzecia ( $n = 162$ ) w ciągu typowego dnia picia wypijała 7 porcji i więcej, przy czym w tej grupie wyraźnie przeważali mężczyźni. Podobnie, mężczyźni deklarowali znacznie częstsze picie alkoholu. Ponad 5 porcji przy jednej okazji codziennie lub prawie codziennie – tak duże ilości alkoholu wypijało 21,8% ( $n = 55$ ) mężczyzn i 9,1% ( $n = 19$ ) kobiet korzystających z E-POP.

Analizowano także zdolności do kontroli zachowań związanych ze spożywaniem alkoholu. Do drugiego etapu, na którym przeprowadzany był test ADS-PL, przystąpiły 194 osoby. Przy uwzględnieniu punktów odcięcia specyficznych dla płci nie zaobserwowano statystycznie istotnych różnic między kobietami i mężczyznami w poziomie kontroli picia alkoholu. Bezpieczny wzór picia deklaroowało 29,1% ( $n = 25$ ) kobiet i 25,9% ( $n = 28$ ) mężczyzn, jednak ponad połowa osób, które zarejestrowały się w aplikacji, piła alkohol szkodliwie lub wykazywała objawy uzależnienia (tab. IV).

Porównano również profile osób, które zarejestrowały się w aplikacji i przystąpiły do etapu drugiego, z osobami rezygnującymi z dalszej pracy z aplikacją (poziom 0) (tab. V). Zarówno wyniki uzyskane w SPP, jak i w AUDIT były wyższe w grupie osób, które ukończyły co najmniej pierwszy etap.

Wśród osób przechodzących do drugiego etapu, zdecydowanych nadal pracować z programem, na

**Table IV.** Gender differences in prevalence of drinking patterns

**Tabela IV.** Różnice w częstości występowania wzorów picia alkoholu w zależności od płci

Total score Wynik ogólny	Female/Kobiety		Male/Mężczyźni		Total/Ogółem		$p\chi^2$
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
ADS-PL ( <i>N</i> = 194)							
Safe drinking Bezpieczne picie	25	29.1	28	25.9	53	27.3	0.360
Risky drinking Ryzykowne picie	17	19.8	17	15.7	34	17.5	
Harmful drinking Szkodliwe picie	6	7.0	16	14.8	22	11.3	
Dependence Uzależnienie	38	44.2	47	43.5	85	43.8	

**Table V.** Severity of alcohol problems as assessed by SPP and AUDIT (overall score) of persons who have dropped out (level 0) and those who registered for further participation in the programme (completed stage 1)

**Tabela V.** Nasilenie problemów alkoholowych oceniane przez SPP i AUDIT (wynik ogólny) osób rezygnujących (poziom 0) i rejestrujących się do dalszego udziału w programie (ukończony 1 etap)

Total score Wynik ogólny	Level 0 Poziom 0		≥ 1 stage completed Ukończony ≥ 1 etap		$p\chi^2$
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
SPP ( <i>N</i> = 631)					
Lack of problems Brak problemów	234	53.5	70	36.1	< 0.001
Mild Łagodne	76	17.4	39	20.1	
Moderate Umiarkowane	36	8.2	29	14.9	
Severe Ciężkie	91	20.8	56	28.9	
AUDIT ( <i>N</i> = 460)					
Low risk Niskie ryzyko	74	27.8	35	18.0	< 0.001
Risky drinking Ryzykowne picie	113	42.5	64	33.0	
Harmful drinking Szkodliwe picie	35	13.2	33	17.0	
Suspected dependence Podejrzenie uzależnienia	44	16.5	62	32.0	

the programme, 28.9% (*n* = 56) were diagnosed with severe alcohol problems based on their SPP scores. Harmful drinking and suspected dependence were present in 17% (*n* = 33) and 32% (*n* = 62) respectively. However, for those who had abandoned the app at the zero informative-diagnosis stage, 20.8% (*n* = 91) were found to have severe alcohol problems. Symptoms of harmful drinking on the basis of the AUDIT results were revealed by 13.2% (*n* = 35) of sub-

podstawie wyników w SPP zdiagnozowano nasilenie problemów alkoholowych w stopniu ciężkim u 28,9% (*n* = 56) osób. Picie szkodliwe i podejrzenie uzależnienia dotyczyło odpowiednio: 17% (*n* = 33) i 32% (*n* = 62) osób. W przypadku osób, które zrezygnowały z korzystania z aplikacji już na etapie zerowym – informacyjno-diagnostycznym, u 20,8% (*n* = 91) stwierdzono jednak nasilenie problemów alkoholowych w stopniu ciężkim. Objawy szkodliwego picia alkoholu na podstawie wyników w AU-

**Table VI.** Frequency and quantity of alcohol consumption in persons who have dropped out and those who registered for further participation in the programme

Tabela VI. Częstość i ilość spożywanego alkoholu u osób rezygnujących i rejestrujących się do dalszego udziału w programie

Selected AUDIT questions Wybrane pytania z AUDIT	Level 0 Poziom 0		≥ 1 stage completed Ukończony ≥ 1 etap		$p\chi^2$
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Question 1. How often do you drink beverages containing alcohol? Pytanie 1. Jak często pije Pani/Pan napoje zawierające alkohol?					
Never Nigdy	18	6.8	3	1.5	0.019
Once per month or less Raz w miesiącu lub rzadziej	30	11.3	18	9.3	
2 to 4 times per month 2 do 4 razy w miesiącu	66	24.8	45	23.2	
2 to 3 times per week 2 do 3 razy w tygodniu	86	32.3	59	30.4	
4 times per week or more 4 razy w tygodniu lub częściej	66	24.8	69	35.6	
Question 2. How many standard drink of alcohol do you have on a typical day when you consume alcohol? Pytanie 2. Ile standardowych porcji alkoholu wypija Pani/Pan podczas typowego dnia, w którym spożywa Pani/Pan alkohol?					
1-2 drinks/porcje	63	23.7	28	14.4	0.001
3-4 drinks/porcje	74	27.8	34	17.5	
5-6 drinks/porcji	46	17.3	53	27.3	
7-9 drinks/porcji	42	15.8	38	19.6	
10 drinks or more/porcji lub więcej	41	15.4	41	21.1	
Question 3. How often do you have six or more drinks of alcohol on one occasion? Pytanie 3. Jak często wypija Pani/Pan sześć lub więcej porcji alkoholu przy jednej okazji?					
Never Nigdy	44	16.5	20	10.3	< 0.001
Less than once per month Rzadziej niż raz w miesiącu	65	24.4	26	13.4	
Once per month Raz w miesiącu	60	22.6	38	19.6	
Once per week Raz w tygodniu	67	25.2	66	34.0	
Everyday or nearly everyday Codziennie lub prawie codziennie	30	11.3	44	22.7	

jects with a suspicion of dependency in 16.5% ( $n = 44$ ).

Statistically significant differences were also observed for frequency of alcohol use and number of standard drinks per occasion. The analysis of answers to selected AUDIT questions depending on the stage completed is presented in Table VI. In general, more frequent drinking and higher consumption on a single occasion were much more frequently observed among those who had decided not to continue with the application. As many as 24.8% ( $n = 66$ ) of those opting out of further

DIT wykazywało 13,2% ( $n = 35$ ) osób, a u 16,5% ( $n = 44$ ) zachodziło podejrzenie uzależnienia.

Statystycznie istotne różnice zaobserwowano także w odniesieniu do częstości sięgania po alkohol i liczby standardowych porcji wypijanych w trakcie jednej okazji. Analizę odpowiedzi na wybrane pytania AUDIT, w zależności od ukończonego etapu, prezentuje tabela VI. Ogólnie częstsze picie alkoholu i jednorazowo większe spożycie znacznie częściej obserwowano wśród osób, które nie zdecydowały się na dalszą pracę z aplikacją. Aż 24,8% ( $n = 66$ ) osób rezygnujących z dalszego

participation consumed alcohol 4 times a week or more frequently, 31.2% ( $n = 83$ ) of those consumed 7 alcoholic drinks or more during a typical drinking day, and 11.3% ( $n = 30$ ) reported having more than 5 drinks daily or almost daily.

## ■ DISCUSSION

The results of the presented pilot study indicate that the E-POP application, which is used to work on reducing alcohol consumption, is of interest to a diverse group of recipients among whom the middle-aged predominate. One third of users report moderate or severe intensity of alcohol problems. Low-risk drinking is more common among women, while suspected alcohol dependence is more prevalent among men, who drink more and more often. The level of control of the drinking habit was comparable in both sexes. As the work with the application continued, both those with no evidence of alcohol problems and those with severe alcohol problems dropped out.

A review of articles on telephone apps aimed at reducing drinking in Web of Science (WoS) and EBSCO Publishing (EBSCO) databases revealed only a small number of published evaluation studies. Despite these limitations, the resulting E-POP app downloaders' characteristics are consistent with other studies' results [9, 23, 24].

Drinking reduction apps are designed for a target group made up of 18 to 45 year-olds [25-29]. In the presented study, the average E-POP users age was 38, which is consistent with the characteristics of the A-CHESS platform users group [30-32]. More than two thirds of app users are between 30 and 49 years of age and the app is mainly downloaded by people aged 30-39 (35.2%) and 40-49 (29.8%). The dominance of this age group is even more pronounced in the case of therapeutic work E-POP users, who account for 70.6% of all those registered.

The E-POP application was slightly more frequently downloaded by men though, when analysing the percentage of men and women continuing to work with the application, with the passage of time, both genders was comparable. The project [www.counsellingonline.org.au](http://www.counsellingonline.org.au) showed that the users of online counselling were young people, mainly women, working or studying [7]. Also women predominated in the group of the youngest E-POP

udziału piło alkohol 4 razy w tygodniu lub częściej, 31,2% ( $n = 83$ ) osób wypijało w ciągu typowego dnia picia 7 porcji alkoholu i więcej, a 11,3% ( $n = 30$ ) z nich piło powyżej 5 porcji codziennie lub prawie codziennie.

## ■ OMÓWIENIE

Wyniki prezentowanego badania pilotażowego wskazują, że aplikacja E-POP, służąca do pracy nad ograniczaniem spożywania alkoholu, cieszy się zainteresowaniem w zróżnicowanych grupach odbiorców. Wśród nich przeważają osoby w średnim wieku. Jedna trzecia użytkowników wykazuje umiarkowane lub ciężkie nasilenie problemów alkoholowych. Picie o niskim poziomie ryzyka dotyczy częściej kobiet, podczas gdy podejrzenie uzależnienia od alkoholu – mężczyzn, którzy sięgają po alkohol częściej i wypijają większe ilości. Poziom kontroli nawyku picia alkoholu był porównywalny u obu płci. Wraz z trwaniem pracy w aplikacji rezygnowały z niej zarówno osoby niewykazujące istnienia problemów alkoholowych, jak i te z ciężkim ich nasileniem.

Przegląd bazy Web of Science (WoS) i EBSCO Publishing (EBSCO) artykułów dotyczących aplikacji telefonicznych mających na celu ograniczenie picia alkoholu wykazał niewielką liczbę publikowanych badań ewaluacyjnych. Pomimo tych ograniczeń uzyskana charakterystyka osób pobierających aplikację E-POP jest zgodna z wynikami innych analiz [9, 23, 24].

Grupą docelową, dla której projektuje się aplikacje wspierające ograniczanie picia, są osoby w wieku od 18 do 45 lat [25-29]. W prezentowanym badaniu średni wiek użytkowników E-POP wynosił 38 lat, co jest zgodne z charakterystyką grupy osób korzystających z platformy A-CHESS [30-32]. Ponad 2/3 użytkowników aplikacji to osoby w przedziale 30-49 lat, aplikację pobierają głównie osoby w wieku 30-39 lat (35,2%) oraz 40-49 lat (29,8%). Dominacja tej grupy wiekowej jeszcze bardziej zarysowuje się w przypadku osób, które zdecydowały się na pracę terapeutyczną za pośrednictwem platformy E-POP. Stanowią one 70,6% wszystkich zarejestrowanych użytkowników.

Aplikację E-POP nieco częściej pobierali mężczyźni, lecz analizując odsetek kobiet i mężczyzn kontynuujących pracę z aplikacją, to wraz z upływem czasu obie płcie używały jej w porównywalnym stopniu. Projekt [www.counsellingonline.org.au](http://www.counsellingonline.org.au) wykazał, że korzystającymi z doradztwa online były osoby młode, głównie kobiety, pracujące lub stu-

users (19-29 years old). The results of both analyses confirm the advantage of the availability of this type of offer, especially after working hours, when, for example, childcare is no longer a concern, which is often the case with traditional meetings. Evaluation studies for other support platforms confirm popularity of this offer among women with use rates at 39.4% to 48% [33, 34].

According to previous reports, the patterns of alcohol consumption identified by the World Health Organization mostly indicate risky drinking [35, 36]. In the present study, risky drinking was also the most frequent category users were assigned to on the basis of the distribution of the severity of alcohol problems (see Table II). With respect to the SPP questionnaire, on average one in four women and one in three men using the application met criteria for mild or moderate alcohol use disorder. The analysis of alcohol consumption patterns using the AUDIT yielded analogous results as in the SPP – suspected dependence was detected in almost one in four users.

The available findings on the severity of alcohol use problems among users of support applications are based on AUDIT. There are differences in the frequency of drinking and the amount of alcohol consumed between men and women. More than half of women consume between 3 and 6 standard drinks at a time, while nearly half of men consume 7 standard drinks or more at a time. Every fifth male drinks 6 standard drinks or more almost every day. In contrast, more than one in five women never exceed this number of drinks [33-36]. During a typical day of drinking, 26.2% of male E-POP users consume 10 standard drinks or more, compared to 7.7% of females (see Table III). Most commonly, however, both men and women consume average of 3-6 standard drinks, which is consistent with a study by Dulin *et al.* [33] in which users reported weekly alcohol consumption of min. 11 standard drinks for women and min. 21 for men. In a typical drinking day, women drank at least 4 standard drinks and men at least 5 [33].

One in three of both women and men are most likely to reduce their drinking by participating in the E-POP. On the basis of the ADS-PL, it is known that among E-POP users more than half have little chance of reducing their drinking (harmful drink-

diujące [7]. Także w grupie najmłodszych użytkowników E-POP (19–29 lat) przeważały kobiety. Wyniki obu analiz potwierdzają zaletę dostępności tego typu oferty, szczególnie po godzinach pracy, kiedy nie trzeba się martwić np. o opiekę nad dziećmi, co często ma miejsce w przypadku tradycyjnych spotkań. Badania ewaluacyjne innych platform pomocowych potwierdzają jej popularność wśród kobiet – z tej oferty korzysta 39,4–48% kobiet [33, 34].

Według dotychczasowych doniesień wzory spożywania alkoholu wyróżnione przez WHO wskazują przeważnie na picie ryzykowne [35, 36]. W niniejszym badaniu picie ryzykowne także było najczęstszą kategorią, do jakiej przypisani zostali użytkownicy na podstawie rozkładu nasilenia problemów alkoholowych (patrz tab. II). Na podstawie kwestionariusza SPP stwierdzono, że średnio co czwarta kobieta i co trzeci mężczyzna pobierający aplikację spełniali kryteria łagodnego lub umiarkowanego nasilenia zaburzeń używania alkoholu. Analiza wzoru spożywania alkoholu za pomocą AUDIT dała analogiczne rezultaty jak w SPP – podejrzenie uzależnienia wykryto u prawie co czwartego użytkownika.

Dostępne wyniki badań nad nasileniem problemów związanych z używaniem alkoholu wśród osób korzystających z aplikacji pomocowych opierają się na AUDIT. Zarysowują się różnice w częstości picia i ilości wypijanego alkoholu między kobietami i mężczyznami. Ponad połowa kobiet spożywa od 3 do 6 porcji standardowych jednorazowo, a z kolei blisko połowa mężczyzn jednorazowo pije 7 porcji lub więcej. Co piąty mężczyzna wypija prawie codziennie 6 porcji lub więcej. Natomiast ponad co piąta kobieta nigdy nie przekracza tej liczby porcji [33–36]. Podczas typowego dnia picia 26,2% mężczyzn korzystających z programu E-POP wypija 10 porcji standardowych lub więcej w porównaniu z 7,7% kobiet (patrz tab. III). Najczęściej jednak zarówno mężczyźni, jak i kobiety wypijają średnio 3–6 porcji standardowych alkoholu, co jest spójne z badaniem Dulina i wsp. [33], w którym użytkownicy raportowali tygodniowe spożycie alkoholu na poziomie minimum 11 porcji standardowych dla kobiet i minimum 21 porcji dla mężczyzn. W ciągu typowego dnia picia kobiety wypijały minimum 4 porcje, a mężczyźni minimum 5 porcji standardowych [33].

Największe szanse na ograniczenie picia zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn ma jedna na trzy osoby decydujące się na udział w programie E-POP. Na podstawie ADS-PL wiadomo, że wśród użytkowników E-POP ponad połowa ma niewielkie szanse na

ing and dependence). In contrast, those who score in the safe or risky drinking category (43%) are likely to have their drinking under control [37].

One in four users at the informative-diagnostic stage decide to register and participate in a treatment programme at the “Time to Change” stage. The vast majority of people complete their participation after reading the initial feedback obtained on completing the diagnostic questionnaires. As expected, the majority of users without alcohol use disorders drop out of further participation in the programme. In contrast, a third of those who received information from screening tests that they did not have disorders (according to DSM-5) were interested in continuing in the programme. It is possible they were interested in increasing their knowledge and developing skills in controlled drinking, with a low risk of harming their health.

Of those who were informed by the screening tests that they had a severe alcohol use disorder or even a suspected dependence, more than 60% continued their participation in the drinking reduction programme, despite feedback recommending total abstinence and contact with an dependence treatment facility.

The study is a pilot and the data is from the stage when the application was being developed. An analysis of user work effectiveness will only be possible based on data obtained from monitoring the progress of changes after 6 months of using the application and in a larger group of users.

### Limitations of the analyses

Only age and gender were considered as respondents' sociodemographic characteristics. However, due to the specificity of the studied group and the nature of alcohol consumption problems defined by E-POP, the requirement to provide more detailed data could discourage a significant group of people from registering in the application. Therefore the authors decided to narrow down the data. At this stage, the statistical analyses were not extended to include an assessment of specific problems resulting from drinking and factors influencing the decision to stop using the app. More detailed analyses are planned once users have completed the 11-week stage and the evaluation of drinking after 6 months of work on changing behaviour in the E-POP application.

ograniczenie picia (picie szkodliwe i uzależnienie). Natomiast osoby, które uzyskały wyniki w kategorii bezpiecznego lub ryzykownego picia (43%), mają szanse na picie pod kontrolą [37].

Jeden na czterech użytkowników etapu informacyjno-diagnostycznego decyduje się na rejestrację i udział w programie terapeutycznym na etapie „czas na zmianę”. Zdecydowana większość osób kończy swój udział po zapoznaniu się ze wstępną informacją zwrotną uzyskaną po wypełnieniu kwestionariuszy diagnostycznych. Zgodnie z oczekiwaniem, z dalszego udziału w programie rezygnują w większości użytkownicy niewykazujący zaburzeń używania alkoholu. Natomiast jedna trzecia spośród osób, które uzyskały informację z testów przesiewowych o braku zaburzeń (według DSM-5), była zainteresowana dalszym udziałem w programie. Możliwe, że zależało im na poszerzeniu wiedzy i rozwoju umiejętności picia pod kontrolą, o niskim ryzyku szkód zdrowotnych.

Spośród osób, które uzyskały informację na podstawie przesiewowych testów o znacznym nasileniu zaburzeń używania alkoholu, a nawet podejrzeniu uzależnienia, ponad 60% kontynuowało udział w programie ograniczania picia, mimo informacji zwrotnej zalecającej całkowitą abstynencję i kontakt z placówką leczenia uzależnień.

Badanie ma charakter pilotażowy, a dane pochodzą z etapu, na którym opracowywano aplikację. Analizę efektywności pracy użytkowników będzie można ocenić na podstawie danych uzyskanych z monitorowania przebiegu zmian dopiero po 6 miesiącach używania aplikacji, w większej grupie użytkowników.

### Ograniczenia prowadzonych analiz

W socjodemograficznej charakterystyce osób badanych uwzględniono jedynie wiek i płeć. Z uwagi na specyfikę badanej grupy i definiowany przez E-POP charakter problemów związanych ze spożywaniem alkoholu, wymóg podania bardziej szczegółowych danych mógłby jednak zniechęcić znaczną grupę osób do rejestrowania się w aplikacji. Dlatego Autorzy zdecydowali o zawężeniu tych danych. Na prezentowanym etapie nie pogłębiano analiz statystycznych o ocenę problemów szczegółowych wynikających z picia i czynników wpływających na decyzję o rezygnacji z używania aplikacji. Po ukończeniu przez użytkowników etapu 11 tygodni pracy oraz ewaluacji picia po 6 miesiącach pracy nad zmianą zachowań w aplikacji E-POP planowane są bardziej szczegółowe analizy.

## ■ CONCLUSIONS

Application users are both women and men, most often between 30 and 49 years of age and more than 70% of them register and opt for therapeutic work. About 30% of persons met the criteria for mild to moderate intensity of alcohol use disorder. The typical app user consumes alcohol more than twice a week, consuming between 3 and 6 standard drinks at a time. One in three who decide to participate in the treatment programme are most likely to reduce their drinking.

## ■ WNIOSKI

Użytkownikami aplikacji są zarówno kobiety, jak i mężczyźni, najczęściej w wieku od 30 do 49 lat, ponad 70% z nich rejestruje się i decyduje się na pracę terapeutyczną. Około 30% osób spełniało kryteria łagodnego lub umiarkowanego nasilenia zaburzeń używania alkoholu. Typowy użytkownik aplikacji spożywa alkohol częściej niż dwa razy w tygodniu, wypijając przy tym 3–6 porcji standardowych jednorazowo. Największe szanse na ograniczenie picia ma jedna na trzy osoby decydujące się na udział w programie terapeutycznym.

### Conflict of interest/Konflikt interesów

None declared./Nie występuje.

### Financial support/Finansowanie

None declared./Nie zadeklarowano.

### Ethics/Etyka

The work described in this article has been carried out in accordance with the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki) on medical research involving human subjects, Uniform Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals and the ethical principles defined in the Farmington Consensus of 1997.

Treści przedstawione w pracy są zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej odnoszącymi się do badań z udziałem ludzi, ujednoliconymi wymaganiami dla czasopism biomedycznych oraz z zasadami etycznymi określonymi w Porozumieniu z Farmington w 1997 roku.

### References/Piśmiennictwo

1. Harkin LJ, Kuss D. "My Smartphone Is an Extension of Myself": A Holistic Qualitative Exploration of the Impact of Using a Smartphone. *Psychology of Popular Media* 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/ppm0000278>.
2. CBOS. (Nad)używanie smartfonów. *Komunikat z badań*, no 157/2018. [https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2018/K\\_157\\_18.PDF](https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2018/K_157_18.PDF) (Accessed: 20.09.2020).
3. Tait RJ, Kirkman JL, Schaub MP. A Participatory Health Promotion Mobile App Addressing Alcohol Use Problems (The Daybreak Program): Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc* 2018; 7(5): e148. DOI: 10.2196/resprot.9982.
4. Barrio P, Ortega L, López H, Gual A. Self-management and Shared Decision-Making in Alcohol Dependence via a Mobile App: a Pilot Study. *Int J Behav Med* 2017; 24(5): 722-7. DOI: 10.1007/s12529-017-9643-6.
5. Wallace P, Murray E, McCambridge J, Khadjesari Z, White IR, Thompson SG, et al. On-line Randomized Controlled Trial of an Internet Based Psychologically Enhanced Intervention for People with Hazardous Alcohol Consumption. *PLoS One* 2011. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014740>.
6. Moskalewicz J. Medykalizacja: patogeneza i objawy. *Czas Kultury* 2012; 6: 24-35.
7. Cunningham JA, Khadjesari Z, Bewick BM, Bewick H. Internet-based interventions for problem drinkers: from efficacy trials to implementation. *Drug Alcohol Rev* 2010; 29: 617-22.



8. Payne HE, Lister C, West JH, Bernhardt JM. Behavioral Functionality of Mobile Apps in Health Interventions: A Systematic Review of the Literature. *JMIR Mhealth Uhealth* 2015; 3(1). DOI: 10.2196/mhealth.3335.
9. Wiczorek Ł, Klingemann J. Mobile applications used to limit alcohol consumption – a literature review. *Alcohol Drug Addict* 2020; 33(1): 43-64. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.5114/ain.2020.95979>.
10. Hoepfner BB, Schick MR, Kelly LM, Hoepfner SS, Bergman B, Kelly JF. There is an app for that – Or is there? A content analysis of publicly available smartphone apps for managing alcohol use. *J Subst Abuse Treat* 2017; 82: 67-73. DOI: 10.1016/j.jsat.2017.09.006.
11. Ramsey A. Integration of Technology-based Behavioral Health Interventions in Substance Abuse and Addiction Services. *Int J Ment Health Addict* 2015; 13(4): 470-80. DOI: 10.1007/s11469-015-9551-4.
12. Wiczorek Ł. Barriers in the access to alcohol treatment in outpatient clinics in urban and rural community. *Psychiatr Pol* 2017; 51(1): 125-38.
13. <https://www.parpa.pl/index.php/lecznictwo-odwykowe/programy-ograniczania-picia>.
14. Bętkowska-Korpała B, Modrzyński R, Celebucka J, Kotowska J, Olszewska-Turek K. *Podręcznik E-POP dla terapeutów uzależnień*. Warszawa: PARPA; 2020.
15. Kotowska J, Olszewska-Turek K, Modrzyński R, Celebucka J, Bętkowska-Korpała B. Problem Drinking Scale (PDS) – psychometrical characteristics. *Psychiatr Pol* 2021. [http://www.psychiatriapolska.pl/uploads/onlinefirst/ENGverKotowska\\_PsychiatrPolOnlineFirstNr216.pdf](http://www.psychiatriapolska.pl/uploads/onlinefirst/ENGverKotowska_PsychiatrPolOnlineFirstNr216.pdf).
16. Olszewska-Turek K, Kotowska J, Modrzyński R, Celebucka J, Bętkowska-Korpała B. The Polish adaptation of the Alcohol Dependence Scale (ADS). *Raporty Psychologiczne* 2021 (in review).
17. Deady M. *A Review of Screening, Assessment and Outcome Measures for Drug and Alcohol Settings*. Network of Alcohol and other Drug Agencies (NADA); 2009. [https://www.drugsandalcohol.ie/18266/1/NADA\\_A\\_Review\\_of\\_Screening%2C\\_Assessment\\_and\\_Outcome\\_Measures\\_for\\_Drug\\_and\\_Alcohol\\_Settings.pdf](https://www.drugsandalcohol.ie/18266/1/NADA_A_Review_of_Screening%2C_Assessment_and_Outcome_Measures_for_Drug_and_Alcohol_Settings.pdf) (Accessed: 20.03.2020).
18. Babor F, de La Fuente RJ, Saunders J, Grant M. *Test rozpoznawania zaburzeń związanych z piciem alkoholu AUDIT*. Warszawa: PARPA; 1993.
19. Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. *AUDIT: The Alcohol Use Disorders Identification Test Guidelines for Use in Primary Care*. Geneva: WHO; 2001.
20. Noorbakhsh S, Shams J, Faghihimohamadi M, Zahiroddin H, Hallgren M, Kallmen H. Psychometric properties of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) and prevalence of alcohol use among Iranian psychiatric outpatients. *Subst Abuse Treat Prev Policy* 2018; 13(5). DOI: 10.1186/s13011-018-0141-x.
21. *DSM-5. Kryteria diagnostyczne zaburzeń psychicznych Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego*. Wrocław: Wydawnictwo Edra Urban & Partner; 2017.
22. Bętkowska-Korpała B, Modrzyński R, Kotowska J, Olszewska K, Celebucka J. Wywiad diagnostyczny zaburzenia używania alkoholu – Klasyfikacja DSM-5 w kontekście wyzwań dla leczenia odwykowego. *Psychoterapia* 2019; 1(188): 75-91.
23. Quanbeck A, Chih MY, Isham A, Gustafson DH. Mobile Delivery of Treatment for Alcohol Use Disorders: A Review of the Literature. *Health and Clinical Sciences Faculty Publications* 2014; 6. [https://uknowledge.uky.edu/clinicalsci\\_facpub/6](https://uknowledge.uky.edu/clinicalsci_facpub/6) (Accessed: 08.10.2021).
24. Modrzyński R, Malinowska J. Nowe wyzwanie dla systemu leczenia uzależnień. Zastosowanie Internetu do pomocy osobom z problemem alkoholowym. *Alcohol Drug Addict* 2014; 27(1): 67-75.
25. Alessi SM, Petry NM. A randomized study of cellphone technology to reinforce alcohol abstinence in the natural environment. *Addiction* 2013; 108(5): 900-9.
26. Dulin P, Gonzalez V, Fitterling F. Development of a stand-alone, smartphone based system for changing drinking. *Addictions Newsletter Spring* 2014; 12-4.
27. Mason M, Benotsch EG, Way T, Kim H, Snipes D. Text messaging to increase readiness to change alcohol use in college students. *J Prim Prev* 2014; 35(1): 47-52.

28. Moore SC, Crompton K, van Goozen S, van den Bree M, Bunney J, Lydall E. A feasibility study of short message service text messaging as a surveillance tool for alcohol consumption and vehicle for interventions in university students. *BMC Public Health* 2013; 13: 1011.
29. Suffoletto B, Kristan J, Callaway C, Kim KH, Chung T, Monti PM, et al. A text message alcohol intervention for young adult emergency department patients: A randomized clinical trial. *Ann Emerg Med* 2014; 64: 664-72.
30. Gustafson DH, McTavish FM, Chih MY, Atwood AK, Johnson RA, Boyle MG, et al. A smartphone application to support recovery from alcoholism: a randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry* 2014; 71(5): 566-72. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2013.4642.
31. Scott CK, Dennis ML, Gustafson DH. Using ecological momentary assessments to predict relapse after adult substance use treatment. *Addict Behav* 2018; 82: 72-8. DOI: 10.1016/j.addbeh.2018.02.025.
32. Yoo W, Shah DV, Chih MY, Gustafson DH. Predicting changes in giving and receiving emotional support within a smartphone-based alcoholism support group. *Comput Hum Behav* 2018; 78: 261-72. DOI: 10.1016/j.chb.2017.10.006.
33. Dulin PL, Alvarado CE, Fitterling JM, Gonzalez VM. Comparisons of alcohol consumption by timeline follow back vs. smartphone-based daily interviews. *Addict Res Theory* 2017; 25(3): 195-200.
34. McTavish FM, Chih MY, Shah D, Gustafson DH. How Patients Recovering From Alcoholism Use a Smartphone Intervention. *J Dual Diagn* 2012; 8(4): 294-304.
35. You CW, Chen YC, Chen CH, Lee CH, Kuo PH, Huang MC, et al. Smartphone based support system (SoberDiary) coupled with a Bluetooth breathalyzer for treatment-seeking alcohol-dependent patients. *Addict Behav* 2017; 65: 174-8. DOI: 10.1016/j.addbeh.2016.10.017.
36. Gonzalez VM, Dulin PL. Comparison of a smartphone app for alcohol use disorders with an Internet-based intervention plus bibliotherapy: A pilot study. *J Consult Clin Psychol* 2015; 83(2): 335-45. DOI: 10.1037/a0038620.
37. Miller WR, Munoz RF. *Picie pod kontrolą: skuteczne sposoby na umiarkowanie*. 2<sup>nd</sup> ed. Zamość: Fundacja Dolce Vita; 2017.