

Praca platformowa z wykorzystaniem aplikacji mobilnych jako przejaw fragmentacji pracy

Izabela Ostoj

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

e-mail: izabela.ostoj@ue.katowice.pl

ORCID: 0000-0003-2997-280X

© 2024 Izabela Ostoj

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Ostoj, I. (2024). Praca platformowa z wykorzystaniem aplikacji mobilnych jako przejaw fragmentacji pracy. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 68(1), 88-95.

DOI: 10.15611/pn.2024.1.08

JEL Classification: D26, J21, J23

Streszczenie: Rozwój pracy platformowej na świecie i w Polsce jest jednym z dowodów na zmieniający się charakter pracy. Jednym z narzędzi napędzających jej rozwój są aplikacje mobilne. Digitalizacja i cyfryzacja umożliwiły fragmentację wielu prac i elastyczne rozdzielanie ich pomiędzy różnych wykonawców. Powszechność używania aplikacji mobilnych w pracy platformowej jest wyrazem dążenia platform do obniżenia przeciętnych kosztów, ale może być też pośrednią miarą fragmentacji pracy.

Celem artykułu jest wykazanie popularności aplikacji mobilnych jako narzędzia wspomagającego pracę platformową. Wnioski sformułowano na podstawie wyników autorskiego sondażu diagnostycznego przeprowadzonego na reprezentatywnej próbie mieszkańców Polski, z której wyłoniono pracujących za pośrednictwem platform. Badanie wykazało m.in., że prawie 60% badanych wykonujących zadania koordynowane za pośrednictwem platform cyfrowych wykorzystywało zawsze lub bardzo często aplikacje mobilne.

Słowa kluczowe: cyfrowe platformy pracy, aplikacje mobilne, fragmentacja pracy

1. Wstęp

Praca koordynowana za pośrednictwem cyfrowych platform pracy, określana jako praca platformowa, stanowi jeden z przejawów postępującej platformizacji gospodarki i jest wyrazem pogłębiającej się zmiany technologicznej. Platformizacja, obok automatyzacji i digitalizacji, jest wskazywana jako główny wektor zmian, za pośrednictwem których dokonuje się transformacja współczesnego rynku pracy (Eurofound, 2021). Praca platformowa zyskuje znaczenie i popularność. Szacuje się, że liczba pracujących za pośrednictwem cyfrowych platform pracy (CPP) w krajach Unii Europejskiej w 2030 r. osiągnie ok. 43 mln (European Commission, 2021, s. 96). Rozprzestrzenianie się pracy tego typu następuje m.in. w związku z powszechnym wykorzystywaniem przez platformy specjalnych aplikacji mobilnych dla usługodawców, w odpowiedniej wersji chętnie używanych także przez nabywców usług, będących

posiadaczami smartfonów czy tabletów. Huws i in. (2017) zaproponowali potraktowanie używania aplikacji mobilnych jako jednego z istotnych czynników odróżniających pracujących za pośrednictwem platform cyfrowych od innych osób wykonujących pracę zarobkową. Zatem można również z tej pozycji przyjrzeć się pracy platformowej.

Celem artykułu jest wykazanie popularności aplikacji mobilnych jako narzędzia wspomagającego pracę platformową. Dostarczono w nim argumenty na potwierdzenie tezy, iż aplikacje mobilne są innowacją oddziałującą na zmianę charakteru pracy, zwłaszcza na jej fragmentację i rozwój mechanizmów szybkiego odpowiadania na zgłaszany popyt, które są immanentną cechą pracy koordynowanej przez platformy cyfrowe i wpływają na ogólną ocenę tego typu pracy jako źródła dochodów. Popularność wykorzystania aplikacji mobilnych w pracy platformowej może pośrednio służyć do oceny natężenia problemu fragmentacji pracy.

Artykuł składa się z sześciu części. W drugiej przybliżono istotę pracy koordynowanej przez cyfrowe platformy pracy (CPP), w trzeciej wyjaśniono rolę aplikacji mobilnych w rozwoju platform pracy, a dwie kolejne poświęcono opisowi badania skali wykorzystania aplikacji mobilnych w Polsce przez osoby świadczące usługi koordynowane przez CPP i prezentacji jego rezultatów. W opracowaniu wykorzystano aktualną literaturę oraz wyniki autorskiego sondażu diagnostycznego. Uwzględniono przy tym cechy społeczno-demograficzne osób pracujących za pośrednictwem CPP, takie jak płeć i wiek oraz status na rynku pracy według głównego źródła dochodów.

2. Istota i rodzaje pracy platformowej

Cyfrowe platformy pracy (*digital labour platforms*) są jednym z przejawów transformacji rynku pracy, zachodzącej pod wpływem cyfryzacji i automatyzacji działalności gospodarczej. Praca koordynowana za pośrednictwem specjalnej infrastruktury informatycznej i instytucjonalnej, będącej platformą cyfrową, umożliwiającą kontaktowanie się nabywców usług pracy z ich wykonawcami i zawieranie transakcji, jest określana jako praca platformowa (Silberman i Jonhston, 2020). Specyfika tego rodzaju pracy polega m.in. na tym, że CPP ściśle określa zasady realizacji usług i rozliczania się stron, a także za pomocą zautomatyzowanych algorytmów kontroluje wykonywanie usług, mając istotny wpływ na warunki świadczenia pracy. Jej rola wykracza zatem dalece ponad rolę pośrednika, choć platformy zwykle tak siebie sytuują (Johnston i in., 2020; Krause, 2021; Vignola i in., 2023). Prace te mogą być wykonywane w pełni *online* lub w formie mieszanej, kiedy koordynacja prowadzona za pośrednictwem internetu, zwykle wspierana wykorzystaniem aplikacji mobilnych, jest łączona z wykonywaniem usług w terenie (Komisja Europejska, 2021).

W ujęciu szczegółowym można wyodrębnić kilka typów CPP.

1. Platformy mikrozadaniowe, które umożliwiają dostęp do rozproszonych geograficznie zasobów pracy, oferujące drobne, poddane fragmentacji zadania (np. transkrypcję dźwięku, opisywanie obrazów, moderację treści, recenzje produktów), cechujące się powtarzalnością (rutynowe) i niskim poziomem zapłaty za usługę. Ten typ platform uczestniczy w procesie crowdsourcingu, czyli rozdzielania jednego większego zadania na wiele mniejszych, oferowanych jednocześnie tłumowi usługodawców, konkurujących pomiędzy sobą, często w skali światowej.
2. Platformy dla freelancerów, które oferują zamówienia wymagające wykonania prac o niższym poziomie standaryzacji, obejmujące prace kreatywne, takie jak projektowanie lub programowanie komputerowe, skupiające wykonawców o specjalistycznych kwalifikacjach, prezentowanych na indywidualnych profilach.
3. Platformy koordynujące działalność w terenie, które mogą łączyć klientów z wykonawcami na żądanie, jak np. w przypadku przewozu osób, posiłków czy zakupów, co umożliwiają funkcjonalne aplikacje mobilne. Przez platformy operujące w określonej lokalizacji mogą być także koordynowane usługi domowe, np. opiekuńcze, drobne prace domowe, ale również usługi wymagające wysokich kwalifikacji, np. usługi edukacyjne, lub mikrozadania polegające np. na wykonaniu zdjęcia konkretnego miejsca czy opisanie ustawienia towarów w sklepie (tzw. mobilny crowdsourcing). Przy tym na

niektórych platformach działalność *offline* może być prowadzona równolegle z działalnością *online*, jak np. w usługach edukacyjnych, które mogą także być świadczone zdalnie.

4. Platformy oferujące wykonanie prac twórczych w drodze konkursów, np. zaprojektowanie logo, na których potencjalni wykonawcy walczą o zlecenie albo o potwierdzenie udziału lub punkty, ale zadanie otrzymuje tylko wybrany wykonawca (Berg i in., 2018; De Groen i Maselli, 2016; Jonhston i in., 2020). Koncepcja CPP daje w istocie nieograniczone możliwości tworzenia nowych kombinacji i odmian platformizacji pracy i aktywności, które wykonawcy mogą realizować z ich koordynacją.

Istotną rolę w rozwoju mechanizmów szybkiego reagowania na zgłaszane zapotrzebowanie odgrywają aplikacje mobilne na telefon, z funkcjami doskonalonymi w celu zachęcenia oraz przyciągnięcia większej liczby odbiorców do korzystania z nich. Warto dodać, że pierwsza, i popularna obecnie na całym świecie platforma, koordynująca realizację usług w terenie cyfrowa Uber (pierwotnie UberCab), była inspirowana problemami, jakich doświadczyli jej twórcy, usiłując szybko zamówić taksówkę, a rozwój platformy rozpoczął się od stworzenia odpowiedniej aplikacji na telefon, której funkcjonalność była budowana przez kilka kolejnych lat (Kessler, 2019, s. 5; Ravenelle, 2019, s. 50) i została rozpowszechniona dzięki efektom sieciowym. Na podobnych zasadach działają obecnie także platformy pośredniczące w usługach dowozu posiłków, zakupów lub drobnych prostych lub specjalistycznych prac realizowanych w konkretnej lokalizacji. Współcześnie istotna część segmentu platform pracy jest kojarzona z pracą na żądanie z wykorzystaniem aplikacji, co szczególnie dotyczy usług realizowanych w terenie, koordynowanych za pośrednictwem cyfrowych platform (Vignola i in., 2023).

3. Aplikacje mobilne i ich rola w rozwoju pracy platformowej

W rozwoju efektów sieciowych (Easley i Kleinberg, 2010), dzięki którym lawinowo narasta liczba użytkowników CPP, zarówno po stronie zlecających, jak i po stronie wykonawców, odgrywają specjalne aplikacje, ułatwiające zamawianie usług i powiadamianie wykonawców o ofercie wykonania zadania. Aplikacja mobilna to w istocie ogólna nazwa oprogramowania działającego na telefonie komórkowym (Mobile application, b.d.), dlatego w przypadku CPP należy mieć na uwadze wyłącznie aplikacje związane z funkcjonowaniem danej platformy i zwykle specjalnie dla niej stworzone. Aplikacja mobilna pojawia się także w niektórych definicjach CPP, w których mowa o dostępie do nich za pomocą środków elektronicznych, takich jak strona internetowa lub aplikacja mobilna (Komisja Europejska, 2021). W przypadku CPP występują aplikacje dedykowane wykonawcom usług, za pośrednictwem których przyjmują oni zlecenia i aplikacje umożliwiające zamawianie usług przez nabywców.

Charakterystyczną cechą aplikacji mobilnych jest ich duża dostępność, gdyż łatwo je nabyć (zwykle są darmowe lub bardzo tanie), a także zainstalować i zaadaptować do różnych systemów operacyjnych. Mogą one korzystać z funkcji sprzętowych danego urządzenia mobilnego, takich jak GPS czy aparat fotograficzny, ich funkcjonalność ogranicza się do określonych zadań i są projektowane z przyjętym z góry założeniem, by ich używanie nie było skomplikowane (Stieglitz i in., 2015).

Aplikacje mogą zawierać standardowe funkcje, ale mogą także mieć charakter wysoce specjalistyczny, zindywidualizowany. Zdaniem badaczy tej problematyki, mobilne specjalistyczne aplikacje biznesowe wpływają na wzrost wydajności pracy i podnoszą elastyczność pracowników, a także tworzą nowe możliwości organizacyjne. Spośród funkcji, jakie mogą pełnić aplikacje mobilne (Stieglitz i in., 2015), potencjalnie istotnych dla pracy platformowej i jej organizatorów (cyfrowych platform pośredniczących), można wskazać: 1) dostęp do danych w czasie rzeczywistym i z dowolnego miejsca; 2) redukcję nieefektywności w zarządzaniu czasem pracy; 3) redukcję czasu przemieszczania się między miejscem zamieszkania a miejscem świadczenia usługi; 4) ograniczenie czynności nieproduktywnych lub zbędnych; 5) zmniejszenie wymaganej liczby aktywnych wykonawców; 6) wzrost satysfakcji wykonawców i odbiorców; 7) wzrost jakości informacji i danych. Badania wykazały też, że aplikacje mobilne wpływają pozytywnie na efektywność realizacji projektów i redukują ilość problemów, na które konieczna byłaby reakcja w branżach, w których jest gromadzona duża ilość informacji, a realizacja zadań wymaga ścisłej koordynacji pomiędzy rozproszonymi partnerami (Šuman i Pšunder, 2008).

Możliwości aplikacji mobilnych są jednak ograniczone, co sprawia, że wymagają doskonalenia lub tworzenia dla określonych zastosowań, natomiast w pracy platformowej mogą być źródłem dyskomfortu wykonawców i źródłem skarg lub roszczeń ze strony nabywców, jeżeli nie są wystarczająco funkcjonalne i sprawne. Z pozycji potencjalnych usługodawców zainteresowanych osiąganiem dochodów dzięki wykorzystaniu odpowiedniej aplikacji funkcjonuje kategoria „aplikacji do zarabiania” i są one reklamowane jako źródło szybkiego i względnie łatwego dochodu, a aplikacje związane z CPP stanowią ich odmianę (np. MobilneZarabianie.pl). Popularne są także ostrzeżenia przed fałszywymi aplikacjami, które mogą służyć do wyłudzenia danych osobowych. Nie są to zatem rozwiązania bez wad.

Aplikacje mobilne wydatnie przyczyniają się do fragmentacji pracy, czyniąc ją łatwiejszą, a podział na drobne zadania – uzasadnionym. Prowadzą również do wzrostu tempa wykonywania zadań i dopasowania oferty do zgłaszanego popytu, a także do ujawniania się tzw. społecznej siły algorytmów zarządzających zadaniami. Za ich pośrednictwem odbywa się rejestrowanie wykonawców i zgłaszanie przez nich gotowości do pracy, zlecanie zadań, kontrola procesu i jego ocena, ale także wykluczenie z platformy poprzez dezaktywację aplikacji, np. w związku z niską oceną jakości pracy wystawioną przez klienta (Vignola i in., 2023). Korzystanie z aplikacji do odbierania powiadomień o pracy może być zatem traktowane jako pośrednie narzędzie weryfikacji skali zaangażowania w pracę platformową, organizowaną za pomocą rozwiązań cyfrowych, zwłaszcza zautomatyzowanych.

Rozwój pracy platformowej, według ekspertów Institute for Work and Health (IWH, 2020), nastąpił przez wdrożenie fragmentacji pracy, czyli rozdzielenia jej na pojedyncze zadania stanowiące odrębne zamówienia i umowy, w tym także mikroumowy odrębnie opłacane, co zaniża jednostkową wycenę usługi i sprzyja rozproszeniu ich w przestrzeni i czasie. Bayarma i in. (2010) postrzegają fragmentację pracy jako sposób pokonywania ograniczeń czasoprzestrzennych, umożliwiającą rozłożenie pracy na wiele podzadań, które można wykonywać w różnym czasie i w różnych, także bardzo odległych od siebie miejscach. Zamani i Spanaki (2023) podkreślają natomiast, że stopień rozdrobnienia i przestrzennego rozproszenia zadań w procesie fragmentacji może być różny, ale w rozwoju platform pracy znaczenie mają przede wszystkim czas i prędkość jako wielkości monitorowane, podlegające pomiarowi i wycenie. Także Zheng i Wu (2022) odnoszą się do „produkcji szybkości” w pracy platformowej realizowanej z wykorzystaniem aplikacji, do której to szybkości zmusza wykonawców niska wycena ich usług i idąca z nią w parze skłonność do przyjmowania jak największej ilości zleceń, a czasem praca dla więcej niż jednej platformy. Można zatem przyjąć, że aplikacje mobilne pełnią funkcję czynnika wspierającego proces fragmentacji pracy i nasilającej się konkurencji o zlecenia, w tym rywalizacji zachęt do podejmowania dodatkowych zleceń i pozostawania w ciągłej gotowości do ich wykonywania. Powoduje to redukcję zachowań kooperacyjnych, także w kwestiach organizowania się wykonawców w celu obrony swoich praw, i narastanie zjawiska uzależniania się od aplikacji (Kessler, 2019; Vignola i in., 2023). Jacobs (2021) pisze wprost o problemie fragmentacji rynku pracy, którego platformizacja jest tylko jedną z form uzewnętrzania się. Można zatem zadać pytanie, czy rozpowszechniająca się praca koordynowana przez CPP za pośrednictwem aplikacji jest wyrazem dokonującego się postępu na rynku pracy, czy też przejawem braku lepszych miejsc pracy?

Badania nad pracą platformową, prowadzone przez Huws i in. (2017) w 7 krajach europejskich, wykazały, że aplikacje do otrzymywania powiadomień o pracy były wykorzystywane przez 54% wszystkich świadczących usługi za pośrednictwem platform w Wielkiej Brytanii, 55% w Holandii, 60% w Austrii, 64% w Niemczech i Szwajcarii, 65% we Włoszech i 66% w Szwecji, natomiast w odniesieniu do populacji ogółem było to kilkanaście procent. Był to zatem znaczny odsetek już w latach 2016 i 2017, kiedy te badania były prowadzone. Zauważono ponadto, że odsetek wykorzystujących aplikacje był wyższy wśród deklarujących większą częstotliwość wykonywania pracy platformowej (co najmniej raz w tygodniu) i był większy w grupie osiągającej z tego typu pracy co najmniej połowę swoich dochodów, co świadczy o ich występowaniu w roli czynnika produkcji. Ze względu na przedstawione argumenty, skalę korzystania z aplikacji mobilnych przez wykonawców pracujących za pośrednictwem CPP warto badać.

4. Opis badania

Oceny popularności aplikacji mobilnych wśród wykonujących pracę platformową w Polsce dokonano na podstawie danych pozyskanych metodą sondażu diagnostycznego, poświęconego ocenie uwarunkowań pracy platformowej w Polsce w szerszym kontekście. Zebranie danych pierwotnych w ramach zaprojektowanego badania zostało zlecone Ogólnopolskiemu Panelowi Badawczemu Ariadna, który zapewnia wysoką jakość procedur badawczych. Badanie przeprowadzono techniką ankiety internetowej w dniach 2-6.07.2021 na reprezentatywnej pod względem płci, wieku i miejsca zamieszkania, próbie dorosłych mieszkańców Polski w wieku 18-70 lat. Ze względu na potencjalnie niską penetrację populacji zjawiskiem pracy platformowej wielkość próby ustalono na poziomie powyżej 3000 respondentów. Zwrotność ankiet wyniosła 28%. Uzyskano 3165 prawidłowo wypełnionych kwestionariuszy. Przyjęto, że osoba aktywna, pracująca za pośrednictwem platformy to respondent, który wykonywał tego rodzaju pracę w ciągu ostatniego roku. Przyjęcie dużego zakresu czasowego wynikało z tego, że praca platformowa jest często zajęciem podejmowanym dorywczo, w charakterze dodatkowego źródła dochodów, zatem regularność wykonywania należy traktować z uwzględnieniem jej specyfiki.

Badanie wykazało, że pracę platformową w ciągu ostatniego roku (licząc od okresu, w którym było prowadzone badanie), wykonywało 523 respondentów, czyli 16,5% wyjściowej próby. Było wśród nich 258 kobiet i 265 mężczyzn. 20% stanowiły osoby w wieku od 18 do 24 lat, respondenci w przedziale wiekowym 25-34 lata stanowili 21%, 35-54 – 15%, a w wieku 55-70 lat – 13%. Spośród badanych 46% zadeklarowało wykonywanie drobnych prac *online*, 28% – realizację projektów, 20% zadeklarowało pracę w charakterze kierowcy samochodu, 10% – wykonywanie prac w terenie, ale innych niż kierowca samochodu, 13% zadeklarowało wykonywanie prac zarówno *online*, jak i w terenie. Praca dla więcej niż jednej platformy jest coraz częstszym zjawiskiem, dodatkowo utrudniającym pomiar skali pracy platformowej. Znaczny odsetek badanych, bo aż 37%, zadeklarował nieregularne świadczenie tego rodzaju pracy, ok. 34% – do 10 godzin tygodniowo, 18% – do 20 godzin tygodniowo, a tylko 2% – od 30 do 40 godzin tygodniowo i taki sam odsetek – powyżej 40 godzin tygodniowo. Dla 7% badanych dochody z pracy platformowej były jedynymi dochodami (czyli stanowiły 100% łącznego dochodu), a dla 26% – więcej niż połowę. Zatem dla większości respondentów dochody z pracy platformowej zapewniały nie więcej niż połowę łącznego dochodu. Do respondentów skierowano pytanie dotyczące faktu wykorzystywania aplikacji mobilnych do otrzymywania powiadomień o pracy.

5. Wyniki badania i wnioski

Strukturę odpowiedzi na pytanie postawione respondentom wykonującym usługi koordynowane za pośrednictwem CPP, dotyczące używania aplikacji mobilnej do otrzymywania informacji o pracy, z uwzględnieniem płci i wieku zawarto w tab. 1.

Z przytoczonych danych wynika, że większość, bo niespełna 60% pracujących za pośrednictwem platform cyfrowych wykorzystywało aplikacje mobilne zawsze lub bardzo często, natomiast tylko 14% badanych nie wykorzystywało ich wcale. Wśród używających aplikacji mobilnych zawsze lub często przeważały kobiety, a pod względem wieku – osoby w dużym przedziale wiekowym od 25 do 54 lat; w tej grupie najmniej było też osób, które nigdy nie otrzymywały powiadomień o pracy za pośrednictwem aplikacji mobilnych. Największy odsetek używających aplikacji zawsze odnotowano natomiast w najmłodszej grupie wiekowej. Świadczy to o znacznej popularności używania aplikacji mobilnych w pracy platformowej i wykonywaniu silnie rozdrobnionych zadań. Uzyskane wyniki korespondują ponadto z przywołanymi wyżej, uzyskanymi w badaniach Huws i in. (2017), a w największym stopniu – z odnoszącymi się do Holandii.

Pod względem poziomu wykształcenia oraz statusu na rynku pracy struktura korzystających z aplikacji mobilnych przedstawiała się zgodnie z danymi ujętymi w tab. 2.

Popularność używania aplikacji mobilnych w pracy platformowej w zależności od poziomu wykształcenia (suma udziałów używających ich zawsze lub bardzo często) była zbliżona w grupach respondentów

Tabela 1. Struktura odpowiedzi na pytanie: Czy przy świadczeniu usług za pośrednictwem platformy cyfrowej wykorzystuje Pan/Pani aplikacje mobilne do otrzymywania powiadomień o pracy? z uwzględnieniem płci i wieku respondentów (%; N = 523)

Odpowiedź	Ogółem	Kobieta	Mężczyzna	18-24	25-34	35-54	55-70
Tak, zawsze	18	19	17	20	15	15	13
Tak, bardzo często	41	44	38	33	46	46	35
Tak, rzadko	27	22	32	25	27	27	36
Nie, nigdy	14	15	14	22	12	12	16
Razem (%)	100	100	100	100	100	100	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego.

Tabela 2. Liczba i struktura pracujących za pośrednictwem CPP korzystających z aplikacji mobilnych do otrzymywania powiadomień o pracy (N = 523)

Cecha	Liczba ogółem	Zawsze (%)	Bardzo często (%)	Rzadko (%)
Wykształcenie				
Wyższe	230	14	43	27
Policealne i średnie zawodowe	96	25	32	34
Średnie ogólnokształcące	140	16	41	26
Zasadnicze zawodowe/branżowe	47	21	53	19
Gimnazjalne, podstawowe, niepełne podstawowe	10	30	40	20
Status na rynku pracy według głównego źródła dochodów				
Pracownik, umowa o pracę na czas nieokreślony w pełnym wymiarze	219	21	43	26
Pracownik, umowa o pracę na czas określony, w pełnym wymiarze	77	10	49	29
Pracownik, umowa o pracę w niepełnym wymiarze	28	11	46	29
Zleceniobiorca – umowa cywilnoprawna	20	20	35	25
Samozatrudniony	34	18	29	26
Freelancer	13	8	23	38
Pobierający zasiłek	7	14	14	14
Emeryt	22	18	32	41
Rencista	5	0	40	20
Pozostający na utrzymaniu innych członków rodziny:				
Uczeń	9	44	44	11
Student	38	16	45	21
Bezrobotny	32	22	31	28
Bierny zawodowo (niepracujący i nieposzukujący pracy)	19	16	42	32

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego.

z wykształceniem wyższym lub średnim, natomiast najwyższa była wśród badanych z wykształceniem zawodowym – 74%. W nielicznej grupie respondentów z najniższym poziomem wykształcenia (osoby te mogły kontynuować naukę w systemie szkolnym) były one przez największy odsetek używane zawsze, co może być związane z wykonywaniem prostych zadań w rodzaju dowozu posiłków, zakupów lub wykonywania prac prostych i mikrozadań w terenie. W tej grupie występuje zatem największe narażenie na fragmentację pracy.

Druga wzięta pod uwagę cecha odnosiła się do statusu na rynku pracy, określonego na podstawie głównego źródła dochodów, którym zwykle nie jest praca platformowa. Informacje te pozwalają na powią-

zanie statusu na rynku pracy z wykonywaniem pracy poddanej fragmentacji, realizowanej w bezpośredniej reakcji na popyt. Wśród pracujących za pośrednictwem platform, ale mających równolegle status pracownika (wynikający z innego rodzaju pracy) odsetek korzystających z aplikacji w swojej pracy platformowej był wysoki, co można tłumaczyć tym, że tego typu respondenci mogli wykonywać tylko drobne dodatkowe zajęcia za pośrednictwem platform, funkcjonując jako kierowcy, kurierzy czy wykonawcy drobnych prac lub mikrozadań w terenie. O ile w przypadku zleceniobiorców odsetek ten był także wysoki (zlecenie jest częstą formą angażowania wykonawców przez platformy), o tyle wśród samozatrudnionych, a zwłaszcza wśród freelancerów, był znacznie niższy. W tych grupach zajęcia podejmowane za pośrednictwem platform często mają charakter projektów o niższym poziomie fragmentacji i rzadziej są powiązane z wykorzystaniem aplikacji mobilnych. Popularność korzystania z aplikacji mobilnych w związku z pracą platformową wykonywaną przez osoby pozostające na utrzymaniu innych członków rodziny pozwala przypuszczać, że były to osoby wykonujące dorywcze prace proste, zlecane za pośrednictwem aplikacji.

6. Zakończenie

Rozwój pracy platformowej, dokonujący się pod wpływem automatyzacji i fragmentacji pracy, wiąże się z rosnącym tempem odpowiadania wykonawców na popyt i z szybkością wykonywania zadań. Zastosowanie aplikacji mobilnych ułatwia fragmentację pracy poprzez uproszczenie i przyspieszenie komunikacji pomiędzy platformą a wykonawcą zadania. Aplikacje mobilne są wprawdzie jedynie narzędziem informatycznym, rodzajem specjalistycznego oprogramowania, ale decydującym o specyfice pracy platformowej i wielu towarzyszących jej zjawiskach, w tym o sytuacji wykonawców, od których oczekuje się coraz szybszego reagowania na sygnały płynące za pośrednictwem aplikacji.

Jak wykazano, aplikacje mobilne są popularnym narzędziem wśród usługodawców platform pracy, co dodatkowo pozwala unaocznić skalę rozdrobnienia pracy i ukazać kolejny wymiar oddziaływania technologii na rynek pracy. Wykorzystanie aplikacji mobilnych w pracy platformowej w Polsce występuje na skalę zbliżoną do krajów zachodnich, w których to zjawisko było badane.

Popularność aplikacji mobilnych pośrednio ukazuje skalę fragmentacji pracy, która jest zapowiedzią innych ważnych problemów świata pracy, m.in. niskiej wyceny rozdrobnionych usług pracy i jakości danego zajęcia jako źródła dochodów. Jak wykazano, zjawiskiem tym są dotknięte w większym stopniu osoby z relatywnie niskim poziomem wykształcenia. Dlatego tego typu sygnały pogłębiających się zmian technologicznych warto badać nie tylko w wymiarze ich innowacyjności, ale także istotnych skutków społecznych.

Literatura

- Bayarma, A., Ettema, D. i Dijst, M. (2010). Fragmentation of Work Activity as a Multi-dimensional Construct and Its Association with ICT, Employment and Sociodemographic Characteristics. *Journal of Transport Geography*, 18(1), 55-64. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.05.010>
- Berg, J., Furrer, M., Harmon, E., Rani, U. i Silberman, M. S. (2018). *Digital Labour Platforms and the Future of Work. Towards Decent Work in the Online World*. International Labour Office.
- De Groen, W. i Maselli, I. (2016). *The Impact of the Collaborative Economy on the Labour Market*. CEPS Special Report. Publication Office of the European Union. http://ec.europa.eu/growth/single-market/strategy/collaborative-economy/index_en.htm
- De Stefano, V. (2016). *The Rise of the „Just-in-Time workforce”: On Demand Work and the labour Protection in the „Gig Economy”*. International Labor Office.
- Easley, D. i Kleinberg, J. (2010). *Networks, Crowds, and Markets. Reasoning about a Highly Connected World*. Cambridge University Press.
- Eurofound (2021). *The Digital Age: Implications of Automation, Digitization and Platforms for Work and Employment. Challenges and Prospects in the EU Series*. Publication Office of the European Union. <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2021/digital-age-implications-automation-digitisation-and-platforms-work-and>

- European Commission (2021). *Study to Support the Impact Assessment of an EU Initiative on Improving Working Conditions in Platform Work*. Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=24889&langId=en>
- Huws, U., Spencer, N. H., Syrdal, D. S. i Holts, K. (2017). *Work in the European Gig Economy. Research Results from the UK, Sweden, Germany, Austria, The Netherlands, Switzerland and Italy*. FEPS, Uni Europa, University of Hertfordshire. https://uhra.herts.ac.uk/bitstream/handle/2299/19922/Huws_U_Spencer_N.H._Syrdal_D.S._Holt_K._2017_.pdf
- IWH. (2021). *Fragmentation in the Future of Work. Nine Trends That May Shape the Future of Work and What They Mean for Vulnerable Workers*. Institute for Work and Health. https://www.iwh.on.ca/sites/iwh/files/iwh/reports/iwh_report_fragmentation_future_work_2021.pdf
- Jacobs, A. (2021). Platform Work. The Dutch Case. W: M. T. Carinici, F. Dorssemont (Eds.), *Platform Work in Europe. Towards Harmonization?* Intersentia.
- Johnston, H., Caia, A., Silberman, M. S., Ceremigna, M., Hernández, D. i Dumitrescu, V. (2020). *Working on Digital Labour Platforms. A Trade-union Guide for Trainers on Crowd-, App- and Platform-based Work*. ETUI aisbl.
- Kessler, S. (2019). *Fuchy, dzieła, zlecenia. Praca przyszłości czy przyszłość pracy?* Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Komisja Europejska (2021). Wniosek. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie poprawy warunków pracy za pośrednictwem platform internetowych (COM/2021/762 final).
- Krause, R. (2021). App-based Work. The German Case. W: M. T. Carinici, F. Dorssemont (Eds.), *Platform Work in Europe. Towards Harmonization?* (s. 29–56). Intersentia.
- Mobile application. (b.d.). W: *Cambridge Dictionary*. Pobrano 7.07.2023 z <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/mobile-application>
- Ostoj, I. (2020). *Praca w czasach cyfrowych platform technologicznych. W sieci gig economy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
- Ravenelle, A.J. (2019). *Hustle and Gig. Struggling and Surviving in the Sharing Economy*. University of California Press.
- Silberman, M. S. i Jonhston, H. (2020). Using GDPR to Improve Legal Clarity and Working Conditions on Digital Labour Platforms. *ETUI Working Paper* (2020.05). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3699338>
- Stieglitz, S., Lattemann, C. i Brockmann, T. (2015). Mobile Applications for Knowledge Workers and field Workers. *Mobile Information Systems*, (4), 1-8. <http://doi.org/10.1155/2015/372315>
- Šuman, N. i Pšunder, M., (2008). Mobile Computing Changing the Traditional Ways of Organizing the Construction Company. *American Journal of Applied Sciences*, 5(1), 42-47. <https://thescipub.com/pdf/10.3844/ajassp.2008.42.47>
- Vallas, S., Schor, J. B. (2020). What Do Platforms Do? Understanding the gig economy. *Annual Review of Sociology*, 46, 273-294.
- Vignola, E. F., Baron, S., Plasencia, E. A., Hussein, M. i Cohen, M. (2023). Workers' Health under Algorithmic Management: Emerging Findings and Urgent Research Questions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), artykuł 1239. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph20021239>
- Zamani, E. D. i Spanaki, K. (2023). Affective Temporal Experiences and New Work Modalities: The Role of Information and Communication Technologies. *Journal of Business Research*, 154(8), artykuł 113311. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113311>
- Zheng Y. i Wu P. F. (2022). Producing Speed on Demand: Reconfiguration of Space and Time in Food Delivery Platform Work. *Information Systems Journal*, 32(50), 973-1004. <https://doi.org/10.1111/isj.12377>

Platform Work Using Mobile Applications as a Manifestation of Fragmentation of Work

Abstract: The growth of platform work globally and in Poland is the evidence of the changing nature of work. Mobile applications are one of the tools that drive this growth. Digitisation and digitalisation contributed to the fragmentation of a variety of jobs and their flexible distribution between different contractors. The universal use of mobile applications by platform workers attests to the efforts made by platforms to reduce average costs, but it may also be an indirect measure of the fragmentation of work.

The article aims to demonstrate the popularity of mobile applications as platform work support tools. The conclusions are based on the findings of the author's own diagnostic survey conducted on a representative sample of Polish residents. The sample allowed for the identification of those working via digital platforms so that their use of mobile phone applications could be analysed. The study showed, inter alia, that almost 60% of respondents performing platform mediated tasks always or very often used mobile applications.

Keywords: digital labour platforms, mobile apps, fragmentation of work
