

ANALIZA TRWANIA PRACY ZDALNEJ W CZASIE PANDEMII COVID-19

Anna Andrychowska  <https://orcid.org/0000-0002-4556-4892>

Paweł Lipiński

Wydział Ekonomii, Finansów i Zarządzania
Uniwersytet Szczeciński

e-mail: andrychowska.uniw@gmail.com; 2269@stud.usz.edu.pl

Streszczenie: W wyniku zagrożenia epidemicznego związanego z rozprzestrzenianiem się choroby zakaźnej COVID-19 wprowadzono wiele rozwiązań mających na celu zapewnienie dystansu społecznego. W obszarze rynku pracy takim rozwiązaniem stała się praca zdalna. Celem artykułu jest analiza czasu trwania pracy w formie zdalnej oraz zbadanie wpływu wybranych zmiennych na czas przeżycia. W badaniu wykorzystano estymator Kaplana-Meiera oraz model regresji Coxa. Dane pochodzą z badania ankietowego zrealizowanego przez autorów w 2021 roku. Przeprowadzona analiza dostarczyła informacji na temat charakterystyk grup bardziej narażonych na ryzyko rezygnacji z pracy zdalnej i powrotu do pracy w formie stacjonarnej. Zmienne takie jak rodzaj organizacji, płeć i wiek mogą być według przeprowadzonych badań postrzegane jako determinanty czasu świadczenia pracy w formie zdalnej.

Słowa kluczowe: praca zdalna, COVID-19, analiza trwania, estymator Kaplana-Meiera, model regresji Coxa

JEL classification: C14, C41, E24

WSTĘP

Pojawienie się wirusa SARS-CoV-2 wywołującego chorobę zakaźną COVID-19 wymusiło konieczność wprowadzenia licznych działań mających za zadanie zapewnienie dystansu społecznego. W obszarze rynku pracy rozwiązaniem umożliwiającym wykonywanie obowiązków służbowych z domu lub innego miejsca niż np. siedziba pracodawcy stała się praca zdalna. Problematykę pracy zdalnej autorzy podjęli, ponieważ system ten dla większości osób jest tworem

<https://doi.org/10.22630/MIBE.2022.23.4.11>

nowym. Należałoby zatem stworzyć nie tylko odpowiednie warunki materialne i formalne, ale także dostarczyć niezbędnych informacji na temat korzyści, możliwości, procesów, ograniczeń i barier związanych z tym rozwiązaniem.

W niniejszym artykule autorzy prezentują badanie, którego celem jest analiza czasu trwania pracy w formie zdalnej oraz zbadanie wpływu wybranych zmiennych na czas przeżycia. Przeprowadzona analiza ma za zadanie dostarczyć informacji na temat charakterystyk grup bardziej narażonych na ryzyko rezygnacji z pracy zdalnej i powrotu do pracy w formie stacjonarnej. Praca zawiera informacje na temat źródła wykorzystanych danych, wybranych metod analizy trwania, wyniki badania oraz wnioski. Wykorzystane dane pochodzą z badań własnych autorów przeprowadzonych w 2021 roku. Do analizy empirycznej wybrano następujące metody analizy trwania: nieparametryczny model o czasie ciągłym (estymator Kaplana-Meiera) oraz semiparametryczny model o czasie ciągłym (model regresji Coxa).

PRACA ZDALNA W OKRESIE ZAGROŻENIA EPIDEMICZNEGO COVID-19

Prawna możliwość pracy zdalnej została w Polsce wprowadzona w marcu 2020 roku. Zapisy dotyczące tej formy pracy zawarto m.in. w Ustawie z dnia 2 marca 2020 roku o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych. W tym tymczasowym na czas zagrożenia epidemicznego dokumencie praca zdalna została zdefiniowana jako praca poza miejscem jej stałego wykonywania na polecenie pracodawcy, przez wskazany przez niego czas oraz w zakresie określonym np. w umowie o pracę. Trwające obecnie zmiany legislacyjne mają natomiast wprowadzić formalną definicję oraz uregulować najważniejsze kwestie prawne związane z pracą zdalną. Dzięki tym działaniom pojawić ma się możliwość wykonywania obowiązków służbowych w tej formie także po ustaniu zagrożenia epidemicznego. Zgodnie z treścią projektu nowelizacji ustawy Kodeksu pracy z dnia 3 czerwca 2022 roku „praca może być wykonywana całkowicie lub częściowo w miejscu wskazanym przez pracownika i każdorazowo uzgodnionym z pracodawcą, w tym pod adresem zamieszkania pracownika, w szczególności z wykorzystaniem środków bezpośredniego porozumiewania się na odległość (praca zdalna)”.

Praca zdalna wcześniej dostępna przede wszystkim dla pracowników specyficznych branż w wyniku zagrożenia epidemicznego została wprowadzona w wielu różnych przedsiębiorstwach i organizacjach. Według raportu Polskiego Instytutu Ekonomicznego z 2020 roku 10% dużych firm wdrożyło systemy do zarządzania pracą zdalną w trakcie pandemii (nie korzystając z nich wcześniej), a 27% zamierza korzystać z systemów do zarządzania i monitorowania pracy zdalnej. Według danych GUS w zależności od kwartału zdalnie w związku

z sytuacją epidemiczną pracowało w 2020 roku od 6% do 11% zatrudnionych, oraz od 5% do 14% w 2021 roku. Pracę zdalną w tym czasie szerzej zastosowano w sektorze publicznym niż prywatnym. W obu sektorach jednak zainteresowanie pracą zdalną znacząco zmniejszyło się w drugim roku obowiązywania stanu epidemicznego. Według danych Eurostatu w okresie zagrożenia epidemicznego COVID-19 wzrost udziału osób pracujących w formie zdalnej odnotowano we wszystkich krajach Unii Europejskiej. W Polsce skala wykorzystania pracy zdalnej wzrosła z 14,5% z roku 2018 do 18,3% w roku 2019 i spadła do 16,2% w roku 2021.

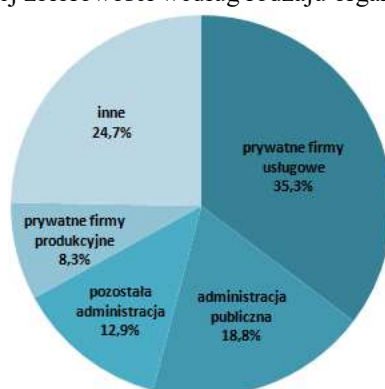
Upowszechnienie się pracy zdalnej w czasie pandemii stało się impulsem do otwarcia się części pracodawców i pracowników na nowe rozwiązania w obszarze pracy. „Przed pandemią niemal 60% pracowników (niezależnie od wielkości firmy) miało co najwyżej obojętny, z lekkim zabarwieniem pozytywnym, stosunek wobec tej formy pracy. Po wybuchu pandemii odsetek ocen pozytywnych zdecydowanie wzrósł. Jednocześnie zmienił się stosunek pracodawców do pracy zdalnej. Przed pandemią 27,6% z nich prezentowało negatywne nastawienie do wykonywania przez pracowników obowiązków zawodowych z domu. Wyniki z marca 2020 roku pokazują widoczny spadek odsetka pracodawców negatywnie oceniających pracę zdalną (11,7%)” [PARP 2021, s. 5]. Na rozwój pracy zdalnej będzie wpływać także m.in. „dynamiczny postęp technologiczny, rozwój sfery usług, a także zmiany legislacyjne prowadzące do usystematyzowania kwestii prawnych związanych z tą formą wykonywania obowiązków zawodowych” [Muster 2022, s. 42]. Bariery mogą okazać się natomaist „kwestie potencjalnie niższych wynagrodzeń oraz nieuwzględniane przez pracodawcę koszty pracy ponoszone przez pracownika zdalnego, zacieranie się granicy między życiem osobistym a pracą zawodową, co za tym idzie utrudnione pola samorealizacji zawodowej jak i osobistej, poczucie bycia dłużej w pracy czy brak bezpośredniego kontaktu ze współpracownikami, poczucie odizolowania” [Himstedt 2021, s. 19]. Dla jednych pracowników praca zdalna może stanowić oczekiwaną wartość korzystającą wpływając na ich komfort fizyczny i psychiczny, podnosić jakość życia oraz pozytywnie oddziaływać na motywację, zaangażowanie i satysfakcję z pracy. U niektórych zaś pracowników praca zdalna prowadzi może do odwrotnego zjawiska, w tym stanowić źródło depresji, niepokojów czy stresu. Nad zdrowotnymi i psychospołecznymi aspektami pracy zdalnej podczas COVID-19 rozważali np. Mendonça i in. [2022]; Niebuhr i in. [2022]; Moczydłowska [2021]; Pelissier i in. [2021]; Morzejewska, Chomicki [2020]; Raišienė i in. [2020].

WYKORZYSTANE DANE

Dane pochodzą z badań własnych zrealizowanych w 2021 roku. Kwestionariusz ankiety w oparciu o dobór celowy kierowano do osób zatrudnionych w mieście Szczecin, które w okresie od marca do grudnia 2020 roku

z powodu zagrożenia epidemicznego pracowały w formie zdalnej. Nie badano osób, które już wcześniej z różnych powodów mogły korzystać z tej formy pracy. Unikano także nauczycieli i lekarzy ze względu na specyfikę wykonywanego przez nich zawodu, a także masowe przejście w tryb zdalny odgórną decyzją na szczeblu rządowym. Łącznie uzyskano 170 obserwacji. Struktura badanych według rodzaju organizacji znajduje się na wykresie 1.

Wykres 1. Struktura badanej zbiorowości według rodzaju organizacji



Źródło: opracowanie własne

Na potrzeby niniejszego artykułu do analizy trwania wybrano następujące zmienne: czas świadczenia pracy zdalnej, płeć, wiek oraz rodzaj organizacji. Struktura badanej zbiorowości według rodzaju organizacji i wybranych cech znajduje się w tabeli 1.

Tabela 1. Struktura badanej zbiorowości według rodzaju organizacji i wybranych cech

WYSZCZEGÓLNIENIE N=170		OGÓŁEM %	ORGANIZACJA PUBLICZNA %	ORGANIZACJA PRYWATNA %
OGÓŁEM		100	55,3	44,7
Płeć	Kobiety	44,7	25,3	19,4
	Mężczyźni	55,3	30,0	25,3
Wiek	25-34 lata	18,8	10,6	8,2
	35-44 lata	61,8	37,1	24,7
	45 lat i więcej	19,4	7,6	11,8

Źródło: opracowanie własne

Respondenci to pracownicy różnych organizacji prywatnych i publicznych, którzy z powodu zagrożenia epidemicznego przeszli w tryb zdalny (najliczniejsza grupa badanych zatrudnionych w tej samej jednostce stanowi 6,5% badanej zbiorowości). Połowa badanych to specjaliści różnego szczebla, ponad 19,0% jest

zatrudniona jako pracownicy biurowi, zaś ok. 8% badanych zajmuje stanowiska kierownicze.

METODA BADAWCZA

Analiza trwania znalazła zastosowanie nie tylko w demografii czy w naukach medycznych i biologicznych, ale także w naukach społecznych, ekonomicznych i politycznych. Metody analizy przeżycia wykorzystano między innymi w badaniach nad czasem trwania firm, w badaniach rynku pracy (czas pozostawania w bezrobociu, okres pobierania świadczeń, czas poszukiwania pracy, długość trwania ponownego zatrudnienia), w analizach dynamiki ubóstwa, ryzyka kredytowego, oceny prawdopodobieństwa oraz intensywności spadku i wzrostu cen akcji na rynku kapitałowym, ryzyka zaprzestania spłaty kredytu oraz czasu trwania powojennego pokoju, wojen domowych i sojuszy [Bieszk-Stolorz, Markowicz 2019]. Analiza trwania ma na celu określenie czasu trwania zjawiska, zbadanie wpływu wybranych cech badanych jednostek na prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia oraz określenie związku pomiędzy wybranymi zmiennymi a czasem trwania. Analizie podlega czas (np. lata, miesiące, tygodnie, dni) od momentu powstania jakiegoś zjawiska do momentu jego zakończenia [Kleinbaum, Klein 2004]. „Badacza interesuje prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia kończącego obserwację na danej jednostce w kolejnych jednostkach czasu. Jeżeli zdarzenie nie zaszło do momentu zakończenia badań, to taka obserwacja jest nazywana niekompletną, cenzurowaną lub uciętą” [Markowicz 2015]. W niniejszym artykule analizę trwania wykorzystano do zbadania czasu pracy zdalnej w okresie zagrożenia epidemicznego COVID-19.

Analizę empiryczną ze względu na występowanie obserwacji cenzurowanych oraz nieznajomość rozkładu zmiennej zależnej oparto o nieparametryczny model o czasie ciągłym: estymator Kaplana-Meiera [Kaplan, Meier 1958] oraz semiparametryczny model o czasie ciągłym: model regresji Coxa [Cox 1972].

Analizę czasu trwania pracy w formie zdalnej przeprowadzono z wykorzystaniem estymatora Kaplana-Meiera. Estymator Kaplana-Meiera umożliwia szacowanie funkcji przeżycia bez konieczności dzielenia rozkładu czasów przeżycia na przedziały. Obliczeń dokonuje się w tej metodzie bezpośrednio z ciągłych czasów przeżycia lub bezawaryjności. Estymator Kaplana-Meiera możemy wyrazić następującym wzorem:

$$\hat{S}(t) = \prod_{t_i < t} \frac{n_i - d_i}{n_i} \quad (1)$$

gdzie:

$\hat{S}(t)$ - prawdopodobieństwo przeżycia elementu populacji co najmniej czas t ,

n - liczba obserwacji,

d_i - liczba zdarzeń w momencie t_i .

W celu porównania prób oraz zbadania zależności pomiędzy wybranymi zmiennymi a czasem przeżycia wybrano model regresji Coxa. Zaproponowany przez Coxa model zakłada, że nieznan hazard jest funkcją zmiennych niezależnych (zmiennych objaśniających) i ma postać [Bieszk-Stolorz, Markowicz 2019]:

$$h(t, X) = h_0(t) \exp(\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) \quad (2)$$

gdzie:

t - czas do zajścia zdarzenia,

$X = (X_1, X_2, \dots, X_k)$ – wektor zmiennych objaśniających,

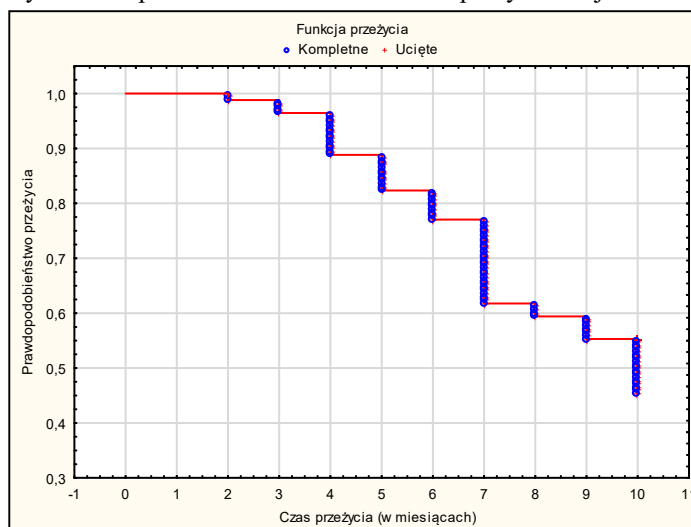
$h_0(t)$ – hazard odniesienia lub zerowa linia hazardu,

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ - parametry modelu.

WYNIKI BADAŃ

Na wykresie 2. znajdują się wyniki analizy czasu trwania pracy zdalnej bez podziału na grupy przeprowadzonej z wykorzystaniem estymatora Kaplana-Meiera i programu Statistica.

Wykres 2. Estymator Kaplana-Meiera — czas trwania pracy zdalnej



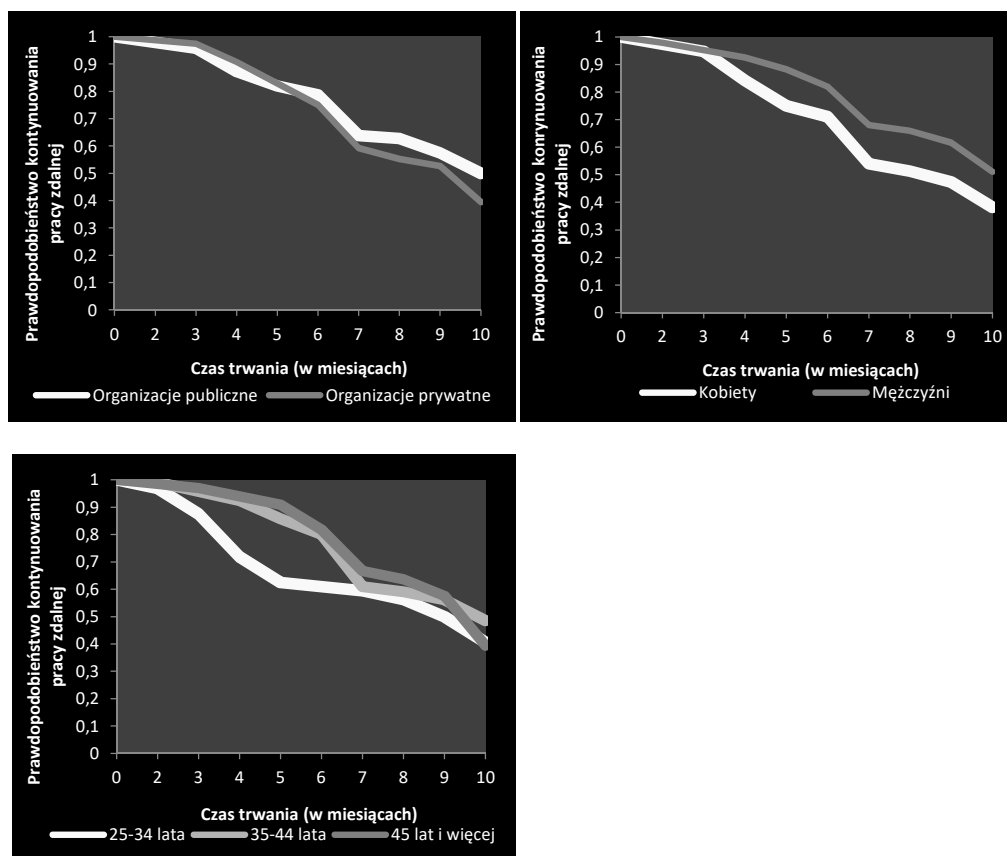
Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programu Statistica

W analizie przeżycia bierze się pod uwagę czas od momentu powstania jakiegoś zjawiska do momentu jego zakończenia. W analizowanym przypadku mamy do czynienia z czasem od momentu rozpoczęcia pracy zdalnej do momentu powrotu w tryb stacjonarny. Analizowano czas świadczenia pracy zdalnej w okresie od marca do grudnia 2020 roku, tj. przez 10 miesięcy. Po tym czasie

45% badanych pracowników nadal pracowało zdalnie. Najwięcej osób powróciło w tryb stacjonarny po 7 miesiącach (62% dalej pracowało zdalnie).

Prawdopodobieństwo kontynuowania pracy zdalnej według wybranych kategorii zmiennych natomiast przedstawiają wykresy 3-5.

Wykres 3, 4, 5. Prawdopodobieństwo kontynuowania pracy zdalnej według wybranych kategorii zmiennych



Źródło: opracowanie własne

Pracownicy organizacji publicznych pracowali zdalnie dłużej niż pracownicy organizacji prywatnych. Po 10 miesiącach połowa zatrudnionych w organizacjach publicznych nadal pracowała w tej formie, a zatrudnionych w organizacjach prywatnych 39%. W obu typach organizacji największy spadek osób pracujących zdalnie miał miejsce po 7 miesiącach od jej rozpoczęcia. Mężczyźni pracowali zdalnie dłużej niż kobiety. Na koniec badanego okresu kobiet pracujących nadal zdalnie było 38%, mężczyźni zaś nieco ponad połowa. Kobiety wracały w tryb stacjonarny szybciej w organizacjach prywatnych niż publicznych. Średni czas pracy zdalnej w miesiącach dla kobiet zatrudnionych w organizacjach

prywatnych wyniósł 7,33, a dla mężczyzn 8,74. W organizacjach publicznych średni czas pracy dla obu płci był porównywalny i wyniósł nieco ponad 8 miesięcy. W formie zdalnej najdłużej pracowali pracownicy w wieku 35-44 lata. W tryb stacjonarny najszybciej powróciły osoby w wieku 45 lat i więcej. Wśród pracowników najmłodszych największy spadek osób pracujących zdalnie zaobserwowano już po 2-3 miesiącach. Po 10 miesiącach zdalnie nadal pracowało: 41% osób w wieku 25-34 lata, 49% osób w wieku 35-44 lata i 39% osób w wieku 45 lat i więcej.

Próby porównano także za pomocą modelu regresji Coxa. Wyniki przeprowadzonej analizy znajdują się w tabeli 2.

Tabela 2. Porównanie krzywych trwania według wybranych zmiennych (model regresji Coxa)

		Ogółem	Organizacje publiczne	Organizacje prywatne	
Rodzaj organizacji Pub/Pryw	hazard względny	0,79913	—		
	χ^2	1,16491			
	p	0,28045			
Płeć K/M	hazard względny	1,46476	1,42055	1,60541	
	χ^2	3,36522	1,44468	2,51922	
	p	0,06660	0,22939	0,11248	
Wiek ¹	Kategoria 1/2	hazard względny	1,37195	0,94080	2,32281
		χ^2	1,33124	0,02667	4,18017
		p	0,24859	0,87028	0,04091
	Kategoria 1/3	hazard względny	1,15863	1,89276	1,22009
		χ^2	0,21030	1,20473	0,23762
		p	0,64654	0,27239	0,62594
	Kategoria 3/2	hazard względny	1,14607	0,46536	1,97682
		χ^2	0,26554	2,54500	3,93517
		p	0,60634	0,11065	0,47290

¹ Kategorie zmiennej wiek: 1) 25-34 lata, 2) 35-44 lata, 3) 45 lat i więcej

Źródło: opracowanie własne; model regresji Coxa przeprowadzono z wykorzystaniem programu Statistica

Z przeprowadzonej analizy na podstawie modelu regresji Coxa można stwierdzić, że kobiety o 46% intensywniej opuszczały pracę zadaną niż mężczyźni ($p=0,06660$). W pozostałych przypadkach analiza nie wykazała istotnych różnic między intensywnością opuszczania pracy zdalnej między poszczególnymi grupami.

PODSUMOWANIE

Praca zdalna umożliwiająca wykonywanie obowiązków służbowych z domu lub innej lokalizacji niż miejsce jej stałego wykonywania nie jest rozwiązaniem

nowym, jednakże w ostatnim czasie szczególnie zyskała na znaczeniu. Wprowadzenie pracy zdalnej w okresie zagrożenia epidemicznego wiązało się z działaniami mającymi na celu zapewnienie dystansu społecznego, aby ograniczyć w ten sposób rozprzestrzenianie się choroby zakaźnej COVID-19. Stała się ona skuteczną alternatywą dla pracy stacjonarnej na stanowiskach, gdzie nie jest wymagana obecność pracownika w konkretnym miejscu. W najbliższym czasie ten rodzaj świadczenia pracy może jednak stać się elementem rynku pracy, po który sięgać będzie coraz więcej pracodawców i pracowników. Nie jest to jednak rozwiązanie pozbawione wad, dlatego oprócz stworzenia odpowiednich warunków materialnych i formalnych, należy dokładnie poznać niniejsze zjawisko dostarczając niezbędnych informacji na temat nie tylko korzyści, możliwości i procesów związanych z pracą zdalną, ale w szczególności zidentyfikować oraz przeanalizować główne ograniczenia i bariery z nią związane.

Przeprowadzona w niniejszym artykule analiza trwania dostarczyła informacji na temat charakterystyk grup bardziej narażonych na ryzyko rezygnacji z pracy zdalnej i powrotu do pracy w formie stacjonarnej. Do analizy trwania wybrano następujące zmienne: czas świadczenia pracy zdalnej, płeć, wiek oraz rodzaj organizacji. Struktura badanej zbiorowości pod względem wybranych cech kształtowała się następująco: (1) płeć: kobiety (44,7%), mężczyźni (55,3%); (2) wiek: 25-34 lata (18,8%), 35-44 lata (61,8%), 45 lat i więcej (19,4%); (3) rodzaj organizacji: organizacja prywatna (44,7%), organizacja publiczna (55,3%).

Ryzyko zakończenia pracy zdalnej było większe:

- 1) w organizacjach prywatnych o 20% w porównaniu z organizacjami publicznymi;
- 2) dla kobiet o 46% w porównaniu z mężczyznami (w szczególności w organizacjach prywatnych, gdzie ryzyko dla kobiet było o 60% większe niż dla mężczyzn);
- 3) oraz dla grupy wieku 45 lat i więcej w porównaniu z pozostałymi grupami.

Forma pracy dla większości badanych (75,3%) była narzucona odgórnie przez pracodawcę. W niewielu organizacjach pracownicy mogli decydować czy chcą pracować zdalnie, hybrydowo albo stacjonarnie (taką możliwość miało zaledwie 24,7% badanych). Jedną z głównych przyczyn rezygnacji z pracy zdalnej i powrotu w tryb stacjonarny była decyzja pracodawcy. Pozostałe najczęstsze przyczyny rezygnacji badanych pracowników z pracy zdalnej i powrotu w tryb stacjonarny to:

- 1) preferencje zatrudnionego;
- 2) brak możliwości kontynuowania pracy zdalnej z powodu specyfiki wykonywanych zadań;
- 3) konieczność tymczasowego przerwania pracy zdalnej (w tym przejście w tryb hybrydowy);
- 4) nieodpowiednie warunki domowe.

Badanie zostało zrealizowane w specyficznych realiach społeczno-gospodarczych związanych z zagrożeniem epidemicznym oraz na niereprezentatywnej próbie. Na oryginalność przedstawionego badania wpływa przeprowadzona ankieta oraz zastosowanie estymatora Kaplana-Meiera i modelu proporcjonalnego hazardu Coxa do analizy czasu trwania pracy zdalnej. Zebrany materiał empiryczny dostarcza interesujących informacji na temat pracy zdalnej i może stanowić wstęp do szerszych analiz nad niniejszym zagadnieniem. Wiedza na temat grup pracowników, które są bardziej narażone na ryzyko rezygnacji z pracy zdalnej jest bowiem niewystarczająca. Dalsze badania nad pracą zdalną pomogą skuteczniej i efektywniej dopasować rozwiązania w jej obszarze.

BIBLIOGRAFIA

- Bieszk-Stolorz B., Markowicz I. (2019) Analiza trwania w badaniach ekonomicznych. Modele nieparametryczne i semiparametryczne. CEDEWU, Warszawa.
- Cox D. R. (1972) Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society*, 34, 187-220.
- GUS (2020, 2021) Wpływ epidemii COVID-19 na wybrane elementy rynku pracy w Polsce (I, II, III, IV kwartał).
- Himstedt K. (2021) Realizacja funkcji pracy a praca zdalna w dobie pandemii COVID-19 [w:] Stępnia-Kucharska A., Piekut M. (red.) Współczesne problemy gospodarcze - gospodarki w czasach kryzysu. Część II, Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych, Politechnika Warszawska, Płock, 16-27.
- Kaplan E. L., Meier P. (1958) Nonparametric Estimation from Incomplete Observations. *Journal of The American Statistical Association*, 53(282), 458-481.
- Kleinbaum D. G., Klein M. (2004) Survival analysis. A Self-Learning Text. Springer, New York.
- Kodeks pracy – projekt nowelizacji z dnia 3 czerwca 2022 r.
- Markowicz I. (2015) Badanie kohort firm w analizie trwania. *Ekonometria. Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu*, 4(50), 105-125.
- Mendonça I, Coelho F, Ferrajão P, Abreu A. M. (2022) Telework and Mental Health during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5):2602, 1-23.
- Moczydłowska J. M. (2021) Nowe trendy na rynku pracy — praca w systemie home office w percepcji polskich menedżerów. *Marketing i Rynek/ Journal of Marketing and Market Studies*, 28(4), 18-26.
- Morzejewska K., Chomicki M. (2020) Psychospołeczne aspekty pracy zdalnej. Wyniki badań przeprowadzonych w trakcie trwania pandemii COVID-19. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 3(987), 31-44.
- Muster R. (2022) Pandemia COVID-19 a zmiana modelu pracy. Polska na tle krajów Unii Europejskiej. *Acta Universitatis Lodzianensis Folia Sociologica*, 81, 29-44.
- Niebuhr F., Borle P., Börner-Zobel F., Voelter-Mahlknecht S. (2022) Healthy and Happy Working from Home? Effects of Working from Home on Employee Health and Job

- Satisfaction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3):1122, 1-14.
- PARP (2021) Aspekty pracy zdalnej z perspektywy pracownika, pracodawcy i gospodarki. Stan na 15 grudnia 2021. Raport tematyczny.
- Pelissier C., Paredes J., Moulin M., Bitot T., Fakra E., Fontana L. (2021) Telework and Psychological Health in Hospital Staff during the First Wave of the COVID-19 Epidemic in France. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19):10433, 1-11.
- Polski Instytut Ekonomiczny (2020) Nowoczesne technologie w przedsiębiorstwach przed, w trakcie i po pandemii COVID-19. Warszawa.
- Raišienė A. G., Rapuano V., Varkulevičiūtė K., Stachová K. (2020) Working from Home—Who Is Happy? A Survey of Lithuania's Employees during the COVID-19 Quarantine Period. *Sustainability*, 12(5332), 1-23.
- Ustawa z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz.U. z 2020 r. poz. 1842)
- Eurostat: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfst_hhwahchi&lang=en (dostęp z dnia: 17.10.2021 r.)

DURATION ANALYSIS OF REMOTE WORK DURING COVID-19 PANDEMIC

Abstract: As a result of the epidemic threat related to the spread of the COVID-19 infectious disease, many solutions have been introduced to ensure social distance. In the area of the labor market, remote work has become such a solution. The aim of the article is to analyze the duration of remote work and to examine the relationship between selected variables and survival time. The Kaplan-Meier estimator and the Cox regression model were used in the study. The data comes from a survey conducted by the authors in the 2021. The analysis provided information on the characteristics of groups at greater risk of quitting remote work and returning to stationary work. Variables such as the type of organization, gender and age can, according to conducted research, be perceived as determinants of the time of remote work.

Keywords: remote work, COVID-19, duration analysis, Kaplan-Meier estimator, Cox regression model

JEL classification: C14, C41, E24