

DOROTA HALINA BIAŁY

AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH WSGE

IM. A. DE GASPERI W JÓZEFOWIE

ORCID: 0009-0001-9729-2710

DOI: 10.13166/awsge/237414

**PARADOKS PRODUKTYWNOŚCI W ORGANIZACJACH
CYFROWYCH JAKO ŹRÓDŁO ZMĘCZENIA
POZNAWCZEGO – PSYCHOLOGICZNE I ORGANIZACYJNE
KONSEKWENCJE FRAGMENTACJI UWAGI**

**THE PRODUCTIVITY PARADOX IN DIGITAL
ORGANIZATIONS AS A SOURCE OF COGNITIVE
FATIGUE – PSYCHOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL
CONSEQUENCES OF ATTENTION FRAGMENTATION**



STRESZCZENIE

Cel: Artykuł przedstawia paradoks produktywności w organizacjach cyfrowych oraz analizuje zależności pomiędzy wzrostem liczby narzędzi informatycznych wykorzystywanych w środowisku pracy a nasilaniem się zjawiska cyfrowego zmęczenia poznawczego. Celem rozważań jest wyjaśnienie psychologicznych mechanizmów mogących prowadzić do obniżenia efektywności pracowników pomimo wdrażania rozwiązań projektowych w celu zwiększenia produktywności.

Metody: Artykuł ma charakter przeglądowy. Zastosowano analizę literatury z zakresu psychologii poznawczej, zarządzania zasobami ludzkimi oraz zachowań organizacyjnych. Wykorzystano również wyniki badań dotyczących wielozadaniowości, kosztów przełączania uwagi oraz przeciążenia informacyjnego, odnosząc je do współczesnych realiów organizacji cyfrowych.

Wyniki: Wyniki analizy ujawniają, iż nadmierna liczba stosowanych narzędzi, częste przerwania pracy oraz konieczność nieustannego przełączania uwagi prowadzą do wzrostu obciążenia poznawczego, co ogranicza zdolność koncentracji oraz wpływa na spadek jakości podejmowanych decyzji.

W konsekwencji powstaje pozorne wrażenie wysokiej produktywności, podczas gdy, w rzeczywistości produktywność stopniowo maleje.

Omówienie: Uzyskane wnioski pokazują, że zmiana sposobu zarządzania organizacjami cyfrowymi, oparta na odejściu od skupienia na czasie pracy na rzecz świadomego zarządzania uwagą pracowników, może pozytywnie wpłynąć na osiąganе wyniki. Podejmowane w tym kierunku działania mogą ograniczyć koszty przeciążenia poznawczego, podnieść jakość podejmowanych decyzji oraz stworzyć warunki do poszukiwania nowych rozwiązań, zwiększając innowacyjność firmy. Jednocześnie analiza materiałów ukazała potrzebę prowadzenia dalszych badań nad kosztami poznawczymi będącymi efektem częstych przerw pracy oraz opracowaniem wskaźników umożliwiających ocenę stopnia fragmentacji uwagi w środowisku organizacyjnym.

SŁOWA KLUCZOWE

paradoks produktywności; zmęczenie poznawcze; multitasking; zarządzanie uwagą; organizacje cyfrowe; przeciążenie informacyjne; psychologia pracy

ABSTRACT

Objective: *The article presents the productivity paradox digital organizations and examines*

the relationship between the increasing number of information technology tools used in the workplace and the psychological mechanisms that may contribute to reduced employee performance despite the implementation of solutions designed to enhance productivity.

Methods: *This is a review article based on an analysis of the literature in the fields of cognitive psychology, human resources management, and organizational behavior. The study also draws upon research findings concerning multitasking, attention-switching costs, and information overload, relating them to the realities of contemporary digital organizations.*

Results: *The findings indicate that the excessive use of digital tools, frequent work interruptions, and the constant need to switch attention increase cognitive load, thereby reducing employees' ability to concentrate and impairing the quality of decision-making. As a result, an illusion of high productivity emerges, while actual productivity gradually declines.*

Discussion: *The findings suggest that changing the management approach in digital organizations by shifting the focus from working time to the conscious management of employees' attention may improve organizational performance. Such measures can reduce the costs associated with cognitive overload, enhance the quality of decision-making, and create conditions that foster the search for new solutions, thereby supporting organizational innovation. The literature review also highlights the need for further research into the cognitive costs resulting from frequent work interruptions and for the development of indicators enabling the assessment of attention fragmentation in organizational settings.*

KEYWORDS

productivity paradox; cognitive fatigue; multitasking; attention management; digital organizations; information overload; work psychology

WPROWADZENIE – MIĘDZY TECHNOLOGIĄ A EFEKTYWNOŚCIĄ PRACY

Gwałtowny rozwój cyfryzacji organizacji doprowadził do diametralnej zmiany sposobu wykonywania pracy oraz przepływu informacji między pracownikami. Przedsiębiorstwa coraz częściej wykorzystują jednocześnie wiele systemów informatycznych, by wspierać zarządzanie projektami, komunikację synchroniczną i asynchroniczną, planowanie procesów biznesowych oraz współpracę zespołową. Rozwiązania te mają na celu zwiększenie produktywności, skrócenie czasu realizacji zadań oraz poprawę przepływu informacji. W praktyce jednak obserwuje się efekt odwrotny do zamierzonego – pomimo rosnących możliwości technologicznych pracownicy coraz częściej zgłaszają trudności z koncentracją, narastające zmęczenie psychiczne oraz spadek efektywności pracy.

Problem ten wpisuje się w koncepcję paradoksu produktywności, zgodnie z którą zwiększone wykorzystanie technologii informacyjnych nie oznacza wzrostu rzeczywistej wydajności^[1].

W środowisku organizacji cyfrowych paradoks ten nabiera nowego znaczenia. Dziś pracownicy korzystają jednocześnie z wielu narzędzi, obsługują liczne aplikacje, reagują na bodźce w postaci napływających wiadomości, powiadomień, spotkań online czy alertów systemowych. W rezultacie aktywność zawodowa coraz częściej zyskuje charakter reaktywny, a nie zadaniowy^[2].

Z perspektywy psychologii poznawczej szczególnego znaczenia nabiera ograniczona pojemność zasobów uwagi oraz pamięci roboczej. Liczne badania potwierdzają, że człowiek nie jest w stanie wykonywać kilku złożonych czynności jednocześnie. Działanie opiera się na szybkim przełączaniu uwagi między

^[1] Simon, H. A. (1971). Designing organizations for an information-rich world. W: M. Greenberger (red.), Computers, Communications, and the Public Interest (s. 37–72). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

^[2] Baddeley, A. D. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. Annual Review of Psychology, 63, 1–29. Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. Annual Review of Neuroscience, 13, 25–42. Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science, 12(2), 257–285.

zadaniami. Każde takie przełączenie wiąże się z określonym kosztem poznawczym, który obejmuje konieczność odtworzenia kontekstu, ponownego prześledzenia przerwane go procesu myślowego, ponowną analizę uzyskanych informacji i odtworzenie koncepcji dalszych działań poprzez zwiększone wykorzystanie zasobów pamięci roboczej. Im większa liczba zakłóceń, tym większe ryzyko fragmentacji procesu myślenia oraz pogorszenia jakości podejmowanych decyzji.

W literaturze przedmiotu analiza zjawiska opiera się na badaniach nad wielozadaniowością, przeciążeniami informacyjnymi oraz kosztami przełączania uwagi. Rzadziej cyfrowe zmęczenie poznawcze jest rozpatrywane jako problem organizacyjny, który generuje ukryte koszty ekonomiczne i społeczne. W praktyce przedsiębiorstw efektywność mierzona jest liczbą wykonanych czynności lub szybkość reakcji pracowników, zamiast jakości procesów poznawczych prowadzących do podejmowania decyzji. Powoduje to powstawanie iluzji wysokiej produktywności, która nie zawsze przekłada się na realną wartość tworzoną przez organizację.

Przedstawione rozważania koncentrują się na analizie mechanizmów prowadzących do cyfrowego zmęczenia poznawczego w przedsiębiorstwach korzystających z technologii informacyjno-komunikacyjnych. W szczególności skupiono się na zależności między fragmentacją uwagi a efektywnością pracy oraz konsekwencjach dla organizacji wynikających z liczby przerw i wielozadaniowości. Analizy dokonano w oparciu o hipotezę, zgodnie z którą zwiększenie liczby narzędzi cyfrowych oraz częstotliwości przełączania uwagi obniża jakość procesów poznawczych pracowników, co z kolei ogranicza rzeczywistą produktywność organizacji pomimo pozornego wzrostu liczby wykonywanych działań.

PSYCHOLOGICZNE MECHANIZMY PARADOKSU PRODUKTYWNOŚCI W ORGANIZACJACH CYFROWYCH^[3]

Dotychczasowe badania obejmujące funkcjonowanie pracowników w środowisku cyfrowym koncentrują się głównie na analizie wielozadaniowości, przeciążenia informacyjnego, kosztów przełączania uwagi oraz wpływu technologii na dobrostan psychiczny pracowników. W mniejszym stopniu podejmowane są próby integracji tych zjawisk w spójną całość wyjaśniającą, dlaczego organizacje zwiększające liczbę narzędzi cyfrowych nie osiągają proporcjonalnego wzrostu efektywności.

Na podstawie przeprowadzonej analizy literatury zaproponowano koncepcyjne ujęcie paradoksu produktywności cyfrowej (**Digital Productivity Paradox Model – DPPM**). Model ten jest próbą uporządkowania zależności między środowiskiem pracy, procesami poznawczymi oraz konsekwencjami przeciążenia uwagi pracowników.

Założono, że jednym z czynników wpływających na spadek produktywności, oprócz liczby wykonywanych zadań, jest organizacja środowiska pracy, często wymagająca reakcji na bodźce cyfrowe. Współczesny pracownik korzysta jednocześnie z kilku narzędzi jak poczta elektroniczna, komunikatory, platformy współpracy i aplikacje wspierające działania. Każde z tych narzędzi może stać się powodem przerwania wykonywanego zadania i prowadzić do przełączenia uwagi.

W proponowanym modelu proces prowadzący do obniżenia efektywności przebiega etapowo.

Pierwszym elementem modelu jest bodziec wymagający reakcji pracownika. Może nim być wiadomość elektroniczna, informacja z komunikatora, telefon

^[3] Baethge, A., Rigotti, T., & Roe, R. A. (2015). Just more of the same, or different? An integrative theoretical framework for the study of cumulative interruptions at work. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 308–323. Mark, G., Gudith, D., & Klocke, U. (2008). The cost of interrupted work: More speed and stress. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 107–110.

służbowy, zaproszenie na spotkanie online ^[4] lub powiadomienie wygenerowane przez system informatyczny^[5].

Z perspektywy organizacyjnej pojedynczy bodziec zwykle nie zakłóca pracy poznawczej. Problem pojawia się jednak wtedy, gdy liczba i intensywność bodźców cyfrowych wzrastają, prowadząc ^[6] do poziomu uniemożliwiającego utrzymanie ciągłości wykonywanego zadania^[7].

W środowisku cyfrowym bodźce rzadko występują pojedynczo, tworząc ciągły strumień informacji wymagających selekcji, interpretacji oraz podjęcia decyzji dotyczącej konieczności reakcji.

Drugim etapem modelu jest przełączenie uwagi między zadaniami (task switching).

Badania z obszaru psychologii poznawczej wskazują, że człowiek nie wykonuje efektywnie wielu złożonych czynności w jednym czasie. W rzeczywistości system poznawczy wykonuje szybkie przełączenia uwagi pomiędzy kolejnymi zadaniami. Każde takie przełączenie wymaga zamknięcia dotychczasowego kontekstu poznawczego oraz aktywacji nowego procesu przetwarzania informacji.

Oznacza to, że odpowiedź na krótką wiadomość wysłaną przez współpracownika w rzeczywistości trwa znacznie dłużej niż kilkadziesiąt sekund widoczne dla odbiorcy. Obejmuje również koszt poznawczy związany z koniecznością przerwania aktualnego procesu myślenia oraz odtworzenia wcześniejszego procesu myślowego.

^[4] Davenport, T. H., & Beck, J. C. (2001). *The Attention Economy: Understanding the New Currency of Business*. Boston: Harvard Business School Press.

^[5] Meyer, D. E., & Kieras, D. E. (1997). A computational theory of executive cognitive processes and multiple-task performance: Part I. *Psychological Review*, 104(1), 3–65. Salvucci, D. D., & Taatgen, N. A. (2011). *The Multitasking Mind*. New York: Oxford University Press.

^[6] Leroy, S. (2009). Why is it so hard to do my work? The challenge of attention residue when switching between work tasks. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 109(2), 168–181.

^[7] Gazzaley, A., & Rosen, L. D. (2016). *The Distracted Mind: Ancient Brains in a High-Tech World*. Cambridge, MA: MIT Press. Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(37), 15583–15587.

Im większa liczba takich przełączeń w ciągu dnia pracy, tym większe obciążenie mechanizmu odpowiedzialnego za kontrolę uwagi oraz pamięć roboczą.

Trzecim elementem modelu jest koszt poznawczy.

Po udzieleniu odpowiedzi na konkretny bodziec pracownik powraca do zadania wykonywanego wcześniej. Powrót ten jednak zajmuje trochę czasu, ponieważ wymaga ponownego odtworzenia przerwanego kontekstu, przypomnienia wcześniejszego toku rozumowania, przywołania wcześniej wykorzystywanych informacji oraz ponownego skupienia uwagi w stopniu umożliwiającym ukończenie zadania.

Proces ten wymaga wykorzystania dodatkowych zasobów poznawczych i powoduje stopniowe narastanie zmęczenia poznawczego. Koszt ten jest zazwyczaj niewidoczny z perspektywy organizacji, ponieważ nie znajduje odzwierciedlenia w klasycznych wskaźnikach efektywności.

Jeżeli opisany proces powtarza się wielokrotnie w ciągu dnia pracy, może prowadzić do zjawiska określanego w przedstawionym modelu jako **fragmentacja procesu myślenia**^[8].

Fragmentacja polega na ograniczeniu możliwości prowadzenia długotrwałych i pogłębionych procesów poznawczych. Wielokrotne przerywanie toku myślenia prowadzi do przejścia od analizy wymagającej głębokiego skupienia do szybkiego reagowania na występujące bodźce. W konsekwencji:

- spłyсение analizy problemów,
- ograniczenie kreatywności,
- zwiększenie prawdopodobieństwa popełniania błędów,
- skrócenie czasu na refleksję,
- spadek jakości podejmowanych decyzji.

^[8] Speier, C., Valacich, J. S., & Vessey, I. (1999). The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *MIS Quarterly*, 23(3), 337–360.

W efekcie pracownik może być aktywny, pod względem liczby wykonywanych zadań co nie oznacza przełożenia na rzeczywistą wartość dla organizacji^[9]

Ostatnim etapem modelu jest powstanie zjawiska określonego jako **iluzja produktywności**^[10].

W organizacjach może być zauważalny wzrost liczby wykonywanych działań, takich jak wysyłanie wiadomości, udział w spotkaniach, liczba zakończonych zadań czy szybka reakcja na komunikaty, co bardzo często stanowi fundament oceny efektywności pracy.

Jednocześnie możliwy jest pogorszenie wskaźników dotyczących jakości pracy, wymagających dokładniejszej analizy opartej na bezpośrednim pomiarze, takie jak jakość podejmowanych decyzji, umiejętność wykorzystania własnej kreatywności i innowacyjność, trafność analiz oraz skuteczność rozwiązywania złożonych problemów.

Paradoks produktywności cyfrowej opiera się na tym, że podstawę oceny wzrostu efektywności stanowi aktywność obserwowalna, podczas gdy rzeczywista wartość tworzona przez organizację może wykazywać tendencje spadkowe.

Proponowany model zakłada, że głównym zasobem organizacji cyfrowej nie jest już czas pracy pracownika, lecz jego zdolność do utrzymania ciągłości koncentracji i procesów poznawczych, co przekłada się na jakość realizowanych zadań. W konsekwencji zarządzanie uwagą powinno stać^[11] się jednym z kluczowych elementów współczesnego zarządzania zasobami ludzkimi.

^[9] Baddeley, A. D. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29. Speier, C., Valacich, J. S., & Vessey, I. (1999). The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *MIS Quarterly*, 23(3), 337–360.

^[10] Speier, C., Valacich, J. S., & Vessey, I. (1999). The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *MIS Quarterly*, 23(3), 337–360.

^[11] Gazzaley, A., & Rosen, L. D. (2016). *The Distracted Mind: Ancient Brains in a High-Tech World*. Cambridge, MA: MIT Press.

KONSEKWENCJE FRAGMENTACJI UWAGI DLA FUNKCJONOWANIA ORGANIZACJI

Model Paradoксу Produktyności Cyfrowej (DPPM) wskazuje, że przeciążenie poznawcze nie dotyczy wyłącznie funkcjonowania pracownika. Proces fragmentacji uwagi może prowadzić do powstawania szeregu kosztów organizacyjnych, często niewidocznych w tradycyjnych systemach oceny efektywności pracy. Zjawisko to można określić mianem **ukrytych kosztów poznawczych organizacji**.

W klasycznych modelach zarządzania efektywność pracy oceniana jest za pomocą wskaźników ilościowych, takich jak liczba zrealizowanych zadań, czas odpowiedzi na zgłoszenia, liczba odbytych spotkań czy stopień realizacji założonych celów. Wskaźniki te pozwalają określić poziom aktywności operacyjnej, nie pozwalają ocenić jakości procesów poznawczych, która może wpływać na osiągnane wyniki.

Model DPPM ukazuje, że wraz ze wzrostem liczby bodźców cyfrowych rośnie ryzyko obniżenia jakości podejmowanych decyzji. Nie wynika to z braku kompetencji czy zaangażowania, lecz z ograniczonej pojemności zasobów uwagi oraz pamięci roboczej. Każde kolejne przerwanie zadania zwiększa koszt poznawczy i utrudnia utrzymanie ciągłości procesu analitycznego.

Jednym z możliwych skutków fragmentacji uwagi jest spadek jakości decyzji podejmowanych^[12] na wszystkich szczeblach organizacji. W warunkach wielokrotnego przełączania uwagi pracownicy mogą częściej opierać się na uproszczonych strategiach poznawczych oraz podejmować decyzje na podstawie mniej pogłębionej analizy dostępnych informacji. W konsekwencji może wzrastać prawdopodobieństwo popełniania błędów, konieczności wprowadzania poprawek oraz powtarzania tych samych czynności^[13].

^[12] Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Burnout. W: G. Fink (red.), *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior* (s. 351–357). London: Academic Press.

^[13] Davenport, T. H., & Beck, J. C. (2001). *The Attention Economy: Understanding the New Currency of Business*. Boston: Harvard Business School Press.

W organizacjach opartych na wiedzy koszt błędnej decyzji może być znacznie wyższy niż koszt wydłużenia czasu realizacji zadania. Dotyczy to zwłaszcza stanowisk wymagających analizy danych, rozwiązywania problemów, projektowania procesów czy zarządzania zespołami. W takich przypadkach jakość procesów poznawczych może stanowić jeden z kluczowych zasobów organizacji, ponieważ wpływa na jakość procesów decyzyjnych i jakość wykonywanej pracy.

Jednym ze zjawisk opisanych w Modelu Paradoksu Produktyności Cyfrowej (DPPM) jest pozorna produktywność. Pracownicy wykonują dużą liczbę działań operacyjnych, pozostają stale dostępni i szybko reagują na napływające komunikaty, co może być interpretowane jako wysoki poziom efektywności. Jednocześnie znaczna część tej aktywności może nie prowadzić do tworzenia rzeczywistej wartości dla organizacji.

Pozorna produktywność może być wynikiem utożsamiania aktywności z efektywnością. W praktyce organizacyjnej często premiuje się liczbę wykonanych czynności, szybkość odpowiedzi czy dostępność pracownika, mniejszą uwagę zwraca się na jakość analiz, trafność podejmowanych decyzji oraz wartość merytoryczną wykonanej pracy. Taki sposób oceny może nieświadomie wzmacniać zachowania prowadzące do dalszej fragmentacji uwagi.

W dłuższej perspektywie organizacja może osiągać wysokie wskaźniki aktywności operacyjnej, przy jednoczesnym spadku jakości rezultatów. Może to prowadzić do wzrostu ukrytych kosztów organizacyjnych i obniżenia efektywności funkcjonowania organizacji.

Jednym z możliwych skutków fragmentacji uwagi jest ograniczenie zdolności do twórczego rozwiązywania problemów. Procesy kreatywne wymagają czasu, utrzymania koncentracji oraz możliwości swobodnego łączenia informacji. Częste przerwania wykonywanego zadania zakłócają ten proces, zmuszając pracownika do wielokrotnego odtwarzania kontekstu zadania.

W takich warunkach pracownicy mogą częściej koncentrować się reagowaniu tu i teraz, niż na pogłębionej analizie i poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań. Taka sytuacja wpływa na ograniczenie działań wymagających planowania, kreatywnego myślenia i zastosowania innowacyjnych rozwiązań.

W rezultacie organizacja może utrzymywać wysoki poziom aktywności operacyjnej przy jednoczesnym ograniczeniu zdolności do tworzenia i wdrażania nowych pomysłów^[14].

Cyfrowe zmęczenie poznawcze należy rozpatrywać nie tylko jako problem dobrostanu pracownika, ale również jako czynnik wpływający na funkcjonowanie całej organizacji. Narastające przeciążenie poznawcze wiąże się ze spadkiem motywacji, trudnościami z utrzymaniem koncentracji oraz większym ryzykiem popełniania błędów. Długotrwałe utrzymywanie się takiego stanu może zwiększać ryzyko wypalenia zawodowego, absencji oraz rotacji pracowników.

Warto jednak podkreślić, że zmęczenie poznawcze i wypalenie zawodowe są dwoma niezależnymi zjawiskami. Zmęczenie poznawcze odnosi się przede wszystkim do czasowego przeciążenia procesów uwagi i pamięci roboczej. Wypalenie zawodowe obejmuje głębokie wyczerpanie emocjonalne, depersonalizację oraz obniżone poczucie skuteczności zawodowej. Przeciążenie poznawcze może stanowić jeden z czynników zwiększających ryzyko wypalenia, jednak nie jest z nim równoznaczne.

ZARZĄDZANIE UWAGĄ JAKO ELEMENT WSPÓŁCZESNEGO ZARZĄDZANIA ORGANIZACJĄ

Przedstawiony model prowadzi do wniosku, że w organizacjach funkcjonujących w środowisku cyfrowym kluczowym zasobem przestaje być wyłącznie czas pracy pracownika. Coraz większego znaczenia nabiera zdolność do utrzymania ciągłości procesów poznawczych oraz ochrona zasobów uwagi.

^[14] Leroy, S. (2009). Why is it so hard to do my work? The challenge of attention residue when switching between work tasks. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 109(2), 168–181. Speier, C., Valacich, J. S., & Vessey, I. (1999). The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *MIS Quarterly*, 23(3), 337–360. Mark, G., Gudith, D., & Klocke, U. (2008). The cost of interrupted work: More speed and stress. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 107–110.

W związku z tym zasadne wydaje się odejście od tradycyjnego podejścia koncentrującego się na kontroli czasu pracy na rzecz rozwijania praktyk zarządzania uwagą (attention management). Mogą one obejmować świadome projektowanie środowiska pracy, ograniczanie liczby niepotrzebnych bodźców, wyznaczanie okresów pracy bez zakłóceń oraz tworzenie kultury organizacyjnej, w której szybkość reakcji nie jest jedynym wyznacznikiem efektywności.

Z perspektywy zarządzania zasobami ludzkimi oznacza to konieczność redefinicji systemów oceny pracowników. Oprócz wskaźników ilościowych warto uwzględniać jakość podejmowanych decyzji, poziom kreatywności, zdolność do rozwiązywania złożonych problemów oraz trwałość osiągniętych rezultatów. Takie podejście może ograniczyć zjawisko iluzji produktywności i przyczynić się do lepszego wykorzystania potencjału intelektualnego pracowników.

Model DPPM ma charakter koncepcyjny i stanowi próbę integracji dotychczasowych ustaleń z zakresu psychologii poznawczej oraz nauk o zarządzaniu. Z tego względu może stanowić punkt wyjścia do dalszych badań empirycznych dotyczących wpływu środowiska cyfrowego na funkcjonowanie pracowników.

Jednym z możliwych kierunków badań mogłoby być określenie zależności między liczbą przerw doświadczanych w czasie pracy a jakością procesów poznawczych oraz efektywnością pracy. Interesującym rozwiązaniem mogłoby być również opracowanie narzędzi umożliwiających ocenę częstotliwości występowania bodźców cyfrowych i analizę ich związku z jakością wykonywanej pracy, czasem realizacji czy liczbą popełnianych błędów.

Badania tego typu mogłyby przyczynić się do lepszego zrozumienia mechanizmów opisanych w modelu DPPM oraz ich znaczenia dla funkcjonowania współczesnych organizacji.

WNIOSKI

Przeprowadzona analiza literatury oraz dostępnych wyników badań pozwala wskazać, że intensywna cyfryzacja środowiska pracy, mimo licznych korzyści organizacyjnych, wiąże się również z narastaniem zjawisk mogących ograniczać rzeczywistą efektywność pracowników. Współczesne organizacje funkcjonują w warunkach stałego przepływu informacji, wykorzystując równocześnie wiele narzędzi komunikacyjnych i systemów wspierających realizację procesów biznesowych.

Rozwiązania te zwiększają dostęp do informacji oraz usprawniają współpracę, jednak jednocześnie generują liczne przerwania pracy i wymuszają częste przełączanie uwagi pomiędzy zadaniami.

Analiza przedstawiona w artykule wskazuje, że jednym z kluczowych mechanizmów prowadzącym do obniżenia efektywności jest nie sama liczba wykonywanych obowiązków, lecz sposób organizacji środowiska pracy. Nadmierna liczba bodźców cyfrowych zwiększa obciążenie poznawcze pracowników, ogranicza możliwość utrzymania długotrwałej koncentracji oraz utrudnia prowadzenie pogłębionej analizy problemów. W konsekwencji pogarsza się jakość podejmowanych decyzji, wzrasta liczba błędów oraz maleje potencjał twórczy zespołów.

Przegląd literatury wskazuje, że wielozadaniowość oraz częste przełączanie uwagi nie zwiększają efektywności poznawczej człowieka. Wręcz przeciwnie – prowadzą do większego wykorzystania zasobów pamięci roboczej, wydłużają czas realizacji zadań oraz zwiększają ryzyko przeciążenia poznawczego. Wyniki dostępnych badań wskazują na pogorszenie jakości wykonywanej pracy w warunkach licznych zakłóceń i presji czasu.

Istotnym wnioskiem płynącym z przeprowadzonych rozważań jest konieczność rozróżnienia aktywności od rzeczywistej produktywności. W wielu organizacjach wysoka liczba wykonywanych czynności, szybkie odpowiadanie na wiadomości czy stała dostępność pracowników są utożsamiane z wysoką efektywnością. Tymczasem wskaźniki te nie odzwierciedlają jakości procesów poznawczych ani wartości tworzonej dla organizacji. Ocena efektywności

oparta wyłącznie na miernikach ilościowych może prowadzić do błędnych wniosków dotyczących rzeczywistego funkcjonowania zespołów.

Przedstawione zagadnienia mają istotne znaczenie dla praktyki zarządzania zasobami ludzkimi. Projektowanie środowiska pracy warto, aby uwzględniało nie tylko aspekty technologiczne i organizacyjne, ale również ograniczenia wynikające z funkcjonowania procesów poznawczych człowieka. Ograniczanie zbędnych przerw, racjonalizacja liczby wykorzystywanych kanałów komunikacji oraz tworzenie warunków sprzyjających pracy wymagającej koncentracji mogą przyczynić się do poprawy jakości podejmowanych decyzji oraz zwiększenia efektywności organizacyjnej.

BIBLIOGRAFIA

- Addas, S., & Pinsonneault, A. (2018). E-mail interruptions and individual performance: Is there a silver lining? *MIS Quarterly*, 42(2), 381–405.
- Baddeley, A. D. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29.
- Baethge, A., Rigotti, T., & Roe, R. A. (2015). Just more of the same, or different? An integrative theoretical framework for the study of cumulative interruptions at work. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 308–323.
- Davenport, T. H., & Beck, J. C. (2001). *The Attention Economy: Understanding the New Currency of Business*. Boston: Harvard Business School Press.
- Gazzaley, A., & Rosen, L. D. (2016). *The Distracted Mind: Ancient Brains in a High-Tech World*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Leroy, S. (2009). Why is it so hard to do my work? The challenge of attention residue when switching between work tasks. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 109(2), 168–181.
- Mark, G. (2015). *Multitasking in the Digital Age*. San Rafael, CA: Morgan & Claypool Publishers.
- Mark, G., Gudith, D., & Klocke, U. (2008). The cost of interrupted work: More speed and stress. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 107–110.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Burnout. W: G. Fink (red.), *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior* (s. 351–357). London: Academic Press.
- Meyer, D. E., & Kieras, D. E. (1997). A computational theory of executive cognitive processes and multiple-task performance: Part 1. *Psychological Review*, 104(1), 3–65.
- Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(37), 15583–15587.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.
- Salvucci, D. D., & Taatgen, N. A. (2011). *The Multitasking Mind*. New York: Oxford University Press.
- Simon, H. A. (1971). Designing organizations for an information-rich world. W: M. Greenberger (red.), *Computers, Communications, and the Public Interest* (s. 37–72). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Speier, C., Valacich, J. S., & Vessey, I. (1999). The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *MIS Quarterly*, 23(3), 337–360.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.

- Wickens, C. D. (2008). Multiple resources and mental workload. *Human Factors*, 50(3), 449–455.
- Zijlstra, F. R. H., Roe, R. A., Leonora, A. B., & Krediet, I. (1999). Temporal factors in mental work: Effects of interrupted activities. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72(2), 163–185.