

Zenon Ślusarczyk*

Znaczenie sztucznej inteligencji w działalności przedsiębiorstw. Podstawowe informacje

https://doi.org/10.25312/2391-5129.33/2021_04zs

W przedsiębiorstwach rozwój i stosowanie sztucznej inteligencji wiążą się z ich kulturą organizacyjną, zarządzaniem zasobami ludzkimi i wiedzą. Chodzi o większe zaangażowanie i aktywność pracowników we wdrażanie i rozwój sztucznej inteligencji, co sprzyja podnoszeniu poziomu ich innowacyjności i efektywności działań, a także o przestrzeganie odpowiednich przepisów prawnych i regulaminów. Wiąże się to ze współczesnymi aspektami aspiracji, motywacji oraz dążeń pracowników i menedżerów. Duży wpływ na ich wiedzę, zachowania i innowacyjne pomysły mają media, ich zróżnicowanie i charakter. Obecnie wiedza medialna jest rozległa, ale często powierzchowna. Internet stał się najczęściej używanym medium do wyrażania swoich poglądów, opinii i pomysłów, a zarazem obiektem częstych cyberataków. Potrzebna jest więc ochrona właściwych informacji przedsiębiorstw, a także danych osobowych informatorów i użytkowników. Ma temu sprzyjać rozwijająca się komunikacja wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa.

Podjęty w artykule temat jest obszerny, wieloaspektowy i ulega zmianom, dlatego też autor zaznacza, iż prezentuje podstawowe informacje przydatne między innymi w kontekście skutków pandemii.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, cyfryzacja, innowacje technologiczne, automatyzacja, handel elektroniczny, cyberbezpieczeństwo, wiedza, media, internet

* Prof. nadzw. dr hab. Zenon Ślusarczyk.

Wprowadzenie

Rozwój i stosowanie sztucznej inteligencji w działalności przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych przynosi im wiele korzyści. Ogólnie biorąc, kontrahenci i klienci pozytywnie oceniają jej udział w różnych obszarach i zakresach działań. Wskazują też jednak na pewne zagrożenia, które pojawiają się z jej szerszym stosowaniem, w tym na wzrost bezrobocia i rozprzestrzenianie się fałszywych informacji.

Rozwój sztucznej inteligencji wspierany jest odpowiednimi decyzjami i funduszami Unii Europejskiej i krajowymi, co ma zapewnić dalszy wzrost gospodarczy i konkurencyjność przedsiębiorstw na rynku globalnym i regionalnym.

Rozwój i stosowanie sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwie wiąże się z jego kulturą organizacyjną, zarządzaniem zasobami ludzkimi i wiedzą. Chodzi o większe zaangażowanie i aktywność pracowników w procesie wdrażania i rozwoju sztucznej inteligencji, co sprzyja podnoszeniu poziomu ich innowacyjności i efektywności działań. Istotne jest przy tym przestrzeganie odpowiednich przepisów prawnych i regulaminów. Taki kierunek rozwoju działalności związany jest ze współczesnymi aspiracjami, motywacją oraz dążeniami pracowników i menedżerów. Duży wpływ na wiedzę, zachowania i innowacyjne pomysły zatrudnionej kadry mają zróżnicowane media. Obecnie wiedza medialna jest rozległa, ale często powierzchowna. Internet stał się najczęściej używanym medium do wyrażania swoich poglądów, opinii i pomysłów, a zarazem obiektem częstych cyberataków. Konieczna jest w związku z tym ochrona właściwych informacji przedsiębiorstw, a także danych osobowych informatorów i użytkowników. Ma temu sprzyjać rozwijająca się komunikacja wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa.

Podjęty w artykule temat jest obszerny, wieloaspektowy i ulega zmianom, dlatego też autor zaznacza, że zaprezentowane zostały podstawowe informacje przydatne między innymi w kontekście skutków pandemii.

Stan obecny i perspektywy rozwoju sztucznej inteligencji

Do podstawowych instrumentów (narzędzi) sztucznej inteligencji najczęściej zalicza się: telefony, smartfony, radio, telewizję, komputery i internet (Industry 4.0). W wielu badaniach dotyczących korzystania z nich w różnych dziedzinach i potrzebach ich użytkowników podkreśla się zmiany, jakie następują w tej dziedzinie, a zwłaszcza wzrost ich liczby, wiedzy o ich przeznaczeniu i zakresie działania. Największy zakres korzystania z takich urządzeń dotyczy handlu i usług. Ich udział w organizowaniu i funkcjonowaniu sprzedaży detalicznej w Polsce wzrósł w 2020 roku do prawie 10% (zakupy przez internet) (Duszczyk, 2021; Święcicki, 2021).

Dalsze tendencje wzrostowe tych zakupów obserwuje się w 2021 roku, głównie w związku z obostrzeniami dotyczącymi epidemii COVID-19.

Ogólnie ocenia się, że przedsiębiorcy, którzy w ostatnich kilku latach wprowadzili stosowne innowacje, pozyskali ponad 40% więcej nowych klientów, uzyskali

wzrost sprzedaży o około 37% oraz zysk netto o 33% (*Dobre pomysły na trudne czasy*, 2021).

Tendencje te wspiera komputerowa analiza zakupów i potrzeb klientów, zwalczanie dezinformacji i odpowiednie przetwarzanie danych, których liczba systematycznie rośnie.

Przy zgłaszanej rekomendacji zakupów online uwzględnia się poprzednie osiągnięcia, jak i wciąż występujące wady w tym zakresie oraz dezinformację (Ostruszka, 2021; *Sztuczna inteligencja – sporo do nadrobienia*, 2021; Nowak, 2020).

W promowaniu swoich produktów i usług, ich walorów jakościowych i różnych innowacyjnych cech przedsiębiorcy w coraz większym stopniu wykorzystują zamieszczane w Polsce od 2005 roku podcasty. Ich rozwój następował w powiązaniu z tak zwanym doborem dobrych tematów oraz tym, że techniczne kwestie ich wykorzystania są stosunkowo proste, bowiem wystarczy mieć dobry telefon. Tworzenie podcastów wymaga jednak pewnej odwagi i wiedzy, ponieważ może okazać się, że prezentowany temat (pomysł, opinia) nie trafi w potrzeby odbiorców czy ich zainteresowania. Dlatego trzeba być otwartym na opinie i propozycje klientów w danej sprawie.

Warta zaznaczenia jest pozycja i rola Futura Podcast, który zajmuje się nowymi technologiami i gramami, a także to, że coraz więcej przedsiębiorstw zamieszcza w nich reklamy swoich produktów i usług.

W 2020 roku na portalu podcasty.info było zarejestrowanych ponad 6 tys. tytułów, a najpopularniejsze podcasty osiągały około 100–200 tys. użytkowników (zob. Centrum Cyfrowe; Ostruszka, 2021; Ślusarczyk, 2009: 184 i nast.).

Istotną rolę w rozwoju sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwach odgrywają start-upy. Są to kilkuosobowe zespoły odpowiednio wykształconych i doświadczonych specjalistów w obszarze nowych technologii, działające samodzielnie lub w ramach struktury danego przedsiębiorstwa (Ślusarczyk, 2017: 29). Ich znaczenie dla rozwoju sztucznej inteligencji (i innych innowacji) obrazują dane o dofinansowaniu ich rozwoju. W 2019 roku na świecie wydano ponad 20 mld dolarów na rozwój start-upów HR Tech. Najwięcej inwestuje się w start-upy z obszaru talent acquisition, czyli dla pozyskania talentów i odpowiedniego ich wykorzystania w przedsiębiorstwach.

W Polsce w ostatnich latach powstało ponad 100 start-upów związanych z branżą HR. Część z nich zajmuje się prowadzeniem szkoleń dla pracowników przedsiębiorstw z zakresu wykorzystania nowych technologii. Są one prowadzone także online, co ułatwia zaangażowanie edukacyjne uczestników (Błaszczak, 2019; Pia-secki, 2019).

Wraz z rozwojem sieci medialnych i dostępu do nich zwiększa się liczba cyberataków na nie. Należy zaznaczyć, że większość cyberataków na różne media (platformy organizacji przedsiębiorstw) nie jest zgłaszana do odpowiednich organów zajmujących się tymi problemami (głównie do policji). Trudno więc podać dokładne statystyki tych wykroczeń.

Z dostępnych źródeł wynika, że ogólna liczba tego typu przestępstw wyniosła w Polsce w 2016 roku ponad 35 tys., a w następnych dwóch latach przekroczyła 40 tys., zaś w 2020 roku – ponad 55 tys. Spada zarazem ich wykrywalność, między innymi dlatego, że wiele podmiotów i osób ich nie zgłasza. Uważa się, że jest to nie tylko efekt obecnej pandemii COVID-19, ale również niezbyt zachęcających zarobków oferowanych specjalistom, którzy umieją skutecznie przeciwdziałać takim problemom. Doprecyzowania w tej sferze wymagają też przepisy prawne (Kucharczyk, 2021a).

Kwestie te należy rozpatrywać w układzie globalnych powiązań internetowych (i innych) przedsiębiorstw, ale i cyberprzestępców nawet wtedy, jeśli nie wszystkie z nich są bardzo zaawansowane technicznie. Brakuje też jednoznacznie sformułowanej i prawnie uzasadnionej współpracy policji w tym układzie. Nie ma scentralizowanej globalnej „cyberpolicji”, która mogłaby wydawać nakazy lub wkraczać do dowolnego kraju i aresztować podejrzanych o takie przestępstwa.

W swych działaniach cyberprzestępcy używają różnych sposobów, na przykład podszywają się pod znane firmy i rozsyłają fałszywe wiadomości SMS lub e-maile. Najczęściej uderzają tam, gdzie widzą duże możliwości zarobku. Przykładem może być atak na CD Projekt, największego polskiego producenta gier, co zostało zgłoszone na policję.

Przypadki takie spowodowały wzrost zainteresowania firm zarówno prywatnych, jak i publicznych dalszymi rozwiązaniami prawnymi, technicznymi i kadrowymi w tym obszarze (Kucharczyk, 2021b; Rutkowska, 2021a; 2021b; Kowalczyk, 2021).

Unijna pomoc w rozwoju sztucznej inteligencji i ochronie jej użytkowników

W układzie unijnym zasadnicze cele w unowocześnianiu gospodarki określono w strategii lizbońskiej z marca 2000 roku. Zwrócono w niej uwagę między innymi na konieczność zwiększenia inwestycji w kapitał ludzki, większe powiązanie między nauką a biznesem oraz harmonizację działań w tym zakresie między krajami UE (zob. Mazińska, 2004; Osiecki, 2017).

Od 2006 roku Komisja Europejska rozpoczęła pracę nad stworzeniem jednolitego rynku cyfrowego dla unowocześnienia gospodarki. W nawiązaniu do tego Polska przyjęła program „Polska cyfrowa”, którego celem jest opracowanie spójnej polityki prowadzącej do podniesienia kompetencji instytucji naukowych i biznesu w zakresie zwiększenia umiejętności cyfrowych, umiejętności tworzenia e-administracji i rozwoju infrastruktury cyfrowej (Dziubak, 2015; *Digital Agenda for Europe*, 2014).

Znaczna liczba proponowanych przez UE programów dotyczyła start-upów, czyli nowo zakładanych firm związanych z nowoczesnymi technologiami. O ich innowacyjności może świadczyć fakt, że ponad 14% z nich jest w posiadaniu opracowanych patentów.

W poprzedniej perspektywie finansowej na lata 2007–2013 Unia Europejska w ramach Programu Operacyjnego „Innowacyjna gospodarka” przeznaczyła dla firm ponad 9,7 mld euro (Niewinowska, 2017; Kucharczyk, 2017; Streżyńska, 2017; Błaszczak, 2019). Program ten składał się z trzech następujących projektów: kapitał dla innowacji, inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia i dyfuzja innowacji. Założono, że innowacyjne rozwiązania mogą być wynikiem własnej działalności badawczej i rozwoju (B+R) danego przedsiębiorstwa, współpracy z innymi przedsiębiorcami i instytucjami lub wynikiem zakupu wiedzy w postaci niematerialnej lub materialnej (Siudem, 2008; Tomaszewski, 2015).

W Polsce instytucją, która zarządza przydziałem unijnych środków dla firm, jest Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości i działa ona zgodnie z przepisami Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis (Dz.U. L 352 z 24.12.2013) Komisji Europejskiej nr 1407/2013 (z 18 grudnia 2013 roku).

W następnej perspektywie finansowej na lata 2014–2021 Unia przyznała Polsce dotacje na dalszy rozwój cyfryzacji gospodarki, w tym na poprawę cyberbezpieczeństwa (rozwój sieci piątej generacji – 5G), a także na projekt Digital V4 i jego zastosowanie w gospodarce (Osiecki, 2018; Bednarz, 2019).

W latach 2021–2027 Polska ma otrzymać z budżetu UE wsparcie w wysokości ponad 770 mld zł. Część z tego ma być przeznaczona na dalszą realizację programu innowacyjnej gospodarki cyfrowej (Słojewska, 2020; *Fundusze Unijne napędziły i nadal napędzają naszą gospodarkę*, 2019).

Krajowy podział pieniędzy przyznanych z budżetu UE jest omawiany i planowany na szczeblach rządowych i samorządowych. Wnioski w tej sprawie powinny być składane przez przedsiębiorców do odpowiednich resortów i instytucji. Planuje się, że z Krajowego Programu Odbudowy około 4 mld zł będzie przeznaczony na realizację drugiego programu operacyjnego „Polska cyfrowa” (POPC), w tym około 130 mln zł w 2021 roku z tak zwanego funduszu szerokopasmowego.

Operatorzy z tej dziedziny już zaczęli zabiegać o przyznanie im pieniędzy w Centrum Projektów Polska Cyfrowa, w tym na rozbudowę sieci światłowodowych. W konkursie na dotacje na razie nie wystartowali operatorzy komórkowi, tacy jak Mobile Polska i P4 (Play), choć może się to jeszcze zmienić. Jak na razie zakłada się wydatkowanie z funduszy unijnych 4,2 mld zł na budowę i modernizację sieci dostępu do internetu dla ponad 2 mln gospodarstw domowych (Zielińska, 2021).

Wśród menedżerów tych przedsiębiorstw pewne wątpliwości i obawy budzi planowana nowelizacja ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa i związane z tym zmiany w ustawie o prawie telekomunikacyjnym. Zastanawiające jest zwłaszcza wprowadzenie nieznanego wcześniej trybu wskazania podmiotu uprawnionego do korzystania z rezerwacji częstotliwości. Miałyby to wykonać Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) w stosunku do wybranego przedsiębiorcy i zakresu 700 MHz

na tak zwanych warunkach hurtowych. Wątpliwości budzi to, czy takie rozwiązanie byłoby zgodne z prawem unijnym, w szczególności z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018/1972 z dnia 11 grudnia 2018 r. ustanawiającą Europejski kodeks łączności elektronicznej (EKŁE) (Dudzik, Koper, 2021). W tym dokumencie akcentuje się promowanie przewidywalności regulacyjnej tak, aby przedsiębiorcy i odbiorcy towarów mogli odpowiednio planować korzystanie z mediów.

W powyższym aspekcie warto przypomnieć, że w Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/899 z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie wykorzystywania zakresu częstotliwości 470–790 MHz w Unii stwierdza się, że przydział zakresu częstotliwości pasma 700 MHz powinien zostać zorganizowany w sposób sprzyjający konkurencji, a nie ją zakłócający.

Z kolei zgodnie z Zaleceniem Komisji (UE) 2020/1307 z dnia 18 września 2020 r. w sprawie wspólnego unijnego zestawu narzędzi służących zmniejszeniu kosztów wprowadzania sieci o bardzo dużej przepustowości oraz zapewnieniu terminowego i sprzyjającego inwestycjom dostępu do widma radiowego 5G, aby wspierać łączność z myślą o odbudowie gospodarki po kryzysie związanym z COVID-19 w Unii państw członkowskie powinny współpracować ze sobą i działać w ścisłej współpracy z Komisją (Dudzik, Koper, 2021; Zielińska, 2021).

Zarządzanie wiedzą i kapitałem ludzkim w przedsiębiorstwach

Zarządzanie wiedzą zapewnia wzrost potencjału konkurencyjnego oraz umożliwia działania innowacyjne. Aby to osiągnąć, trzeba stworzyć odpowiednie warunki, między innymi dostęp do wiedzy i jej przepływ wewnątrz przedsiębiorstwa (kultura organizacyjna) oraz odpowiednie relacje przedsiębiorstwa z otoczeniem. W celu zrealizowania tych warunków potrzebny jest kapitał ludzki, który spełnia następujące kryteria:

- zaangażowanie i aktywność, aktualizowanie i poszerzanie wiedzy,
- efektywna komunikacja wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa,
- wysoki poziom innowacyjności.

Zarządzanie zasobami ludzkimi i kreowanie kapitału intelektualnego zespołu należy postrzegać jako procesy komplementarne, wzajemnie zależne.

Ważnym wyznacznikiem efektywnego zarządzania wiedzą jest odpowiednia kultura organizacyjna, w tym organizowanie działań zespołowych, motywowanie pracowników, pobudzanie ich do innowacyjnych, efektywnych działań i zapobieganie konfliktom (Ślusarczyk, 2014a). Cele te powinni określać menedżerowie i do tego potrzebna jest im określona wiedza z zakresu kierowania i motywowania pracowników. Nie zawsze jednak dobrze wykonują oni to zadanie, zwłaszcza w zakresie tak zwanego miękkiego kierowania (zob. Kostera, 1994; Listwan, 1993).

Tak więc zarządzanie wiedzą i zasobami ludzkimi to działalność opierająca się na bieżącym i strategicznym planowaniu, odpowiedniej strukturze organizacyjnej i motywowaniu pracowników.

Należy także zwrócić uwagę na znaczenie odpowiedniej wiedzy menedżerów o rozliczaniu wydatków na dokształcanie pracowników. Chodzi o wiedzę z dziedziny podatków PIT, CIT i VAT, o tym, co wolno, a czego nie wolno zaliczać do kosztów w tym zakresie.

Podsumowanie

Podjęty w artykule temat jest obszerny i wieloaspektowy. Dotyczy zagadnień, które ulegają zmianom, dlatego też zawiera jedynie podstawowe informacje. Będą one na pewno przydatne między innymi w kontekście skutków pandemii, kiedy przedsiębiorstwa, a zwłaszcza sklepy, wdrażają nowe formaty i inwestują w nowe technologie pozwalające na szerszą automatyzację sprzedaży towarów. Wymaga to kształtowania odpowiedniej wiedzy i kompetencji personelu, a także zapewnienia cyberbezpieczeństwa.

Uwzględniając obecną sytuację epidemiczną, przewiduje się, że wartość polskiego rynku handlu elektronicznego w następnych latach będzie rosła w tempie 12% rocznie (średnio), bo klienci są coraz bardziej przekonani, że płatności za towary drogą elektroniczną są wygodniejsze i bezpieczniejsze. Tak więc cyfryzacja w tym zakresie oznacza także poszerzanie informacji i ich przejrzystości.

Bibliografia

- Bednarz E. (2019), *Przyszłoroczne dotacje do wzięcia*, „Rzeczpospolita”, 19.12.2019.
- Bielecki T. (2021), *Podatek na media dozwolony*, „Gazeta Wyborcza”, 17.03.2021.
- Błaszczak A. (2019), *Nowe technologie mocno kuszą*, „Rzeczpospolita”, 18.12.2019.
- Centrum Cyfrowe, <https://centrumcyfrowe.pl/> [dostęp: 4.03.2022].
- Digital Agenda for Europe* (2014), European Union, Luxembourg Publications Office of the European Union, Brussels.
- Dobre pomysły na trudne czasy* (2021), „Rzeczpospolita”, 8.03.2021.
- Dudzik S., Koper M. (2021), *Przedsiębiorca hurtowy opóźni wdrażanie 5G*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 12–14.02.2021.
- Duszczyk M. (2021), *Nowe trendy i technologie rewolucją w dystrybucji*, „Rzeczpospolita”, 29.01.2021.
- Dziubak P. (2015), *Nasze firmy w cyfrowym ogonie Europy*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 11.06.2015.
- Fundusze Unijne napędziły i nadal napędzają naszą gospodarkę* (2019), „Dziennik Gazeta Prawna”, 16–18.06.2019.
- Holstein-Beck M. (1990), *Kompetencje menedżera*, Instytut Administracji i Zarządzania, Warszawa.

- Kostera M. (1994), *Zarządzanie personelem*, PWE, Warszawa.
- Kowalczyk G. (2021), *E-commerce przetrwa po pandemii w dobrym zdrowiu*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 17.03.2021.
- Kowalczyk G. (2021), *Walka o chipsy nabiera rumieńców*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 23.03.2021.
- Kucharczyk K. (2017), *Firmy i naukowcy pracują na sukces*, „Rzeczpospolita”, 28.06.2017.
- Kucharczyk K. (2021a), *Liczba ataków rośnie a wykrywalność spada*, „Rzeczpospolita”, 12.03.2021.
- Kucharczyk K. (2021b), *Trudny bój z hakerami*, „Rzeczpospolita”, 12.03.2021.
- Listwan T. (1993), *Dobór i ocena kadry menedżerskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław.
- Mazińska M. (2004), *Polityka edukacyjna Unii Europejskiej*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Mazurkiewicz P. (2021a), *Duże sieci wykorzystują okazję do wzrostu*, „Rzeczpospolita”, 29.I.2021.
- Mazurkiewicz P. (2021b), *E-platformy wygryzają sklepy*, „Rzeczpospolita”, 10.03.2021.
- Niewinowska M. (2017), *Innowacje – to się opłaca*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 27.04.2017.
- Nowak T. (2020), *Kreatywność sztucznej inteligencji*, „Rzeczpospolita”, 30.04.2020.
- Oleksyn P. (2001), *Sztuka kierowania*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości im. Bogdana Jańskiego, Warszawa.
- Osiecki A. (2017), *Nowe techniki to szansa na szybszy rozwój gospodarki*, „Rzeczpospolita”, 8.02.2017.
- Osiecki A. (2018), *Po 2020 r. będzie mniej euro, ale pojawi się nowy program*, „Rzeczpospolita”, 9.12.2018.
- Ostruszka Ł. (2021), *Odrutka na obrazkowy świat*, „Gazeta Wyborcza”, 8.03.2021.
- Otto P. (2021), *Handel potrzebuje więcej przestrzeni*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 11.03.2021.
- Piasecki M. (2019), *W oczekiwaniu na przyspieszenie*, „Rzeczpospolita”, 18.12.2019.
- Platformy Startowe, www.platformystartowe.gov.pl [dostęp: 4.03.2022].
- Rutkowska E. (2021a), *Czujny strażnik internetu*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 17.03.2021.
- Rutkowska E. (2021b), *Telekomy z Chin źle widziane w USA*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 23.03.2021.
- Siudem T. (2008), *Jak uzyskać dotacje na przedsięwzięcia innowacyjne*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 23.06.2008.
- Słojewska A. (2020), *Chcemy więcej miliardów w budżecie UE*, „Rzeczpospolita”, 18.02.2020.
- Streżyńska H. (2017), *Chcemy być liderem 5G w Europie*, „Rzeczpospolita”, 28.06.2017.

- Sztuczna inteligencja – sporo do nadrobienia* (2021) „Rzeczpospolita”, 4.03.2021.
- Ślusarczyk Z. (2009), *Wpływ mediów elektronicznych na młodego Europejczyka*, Filia Akademii Świętokrzyskiej w Piotrkowie Trybunalskim, Piotrków Trybunalski.
- Ślusarczyk Z. (2014a), *Istota i znaczenie komunikacji w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie”, nr 1(18).
- Ślusarczyk Z. (2014b), *Motywacja jako ważny czynnik zachowań pracowników*, „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie”, nr 2(19).
- Ślusarczyk Z. (2017), *Wkład start-upów w unowocześnienie gospodarki*, „Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula”, nr 3/53.
- Ślusarczyk Z. (2018), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwach: teoria i praktyka*, „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie”, nr 1(27).
- Święcicki I. (2021), *Gospodarka walcząca*, „Gazeta Wyborcza”, 9.03.2021.
- Tomaszewski K. (2015), *Bony na innowacje dla MSP*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 25.11.2015.
- Wojtasik P. (2021), *Właściciel firmy nie musi znać prawa – twierdzi fiskus*, „Rzeczpospolita”, 18.03.2021.
- Zielińska U. (2021), *Operatorzy spierają się ostro o unijne pieniądze*, „Rzeczpospolita”, 10.03.2021.

Akty prawne

- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/899 z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie wykorzystywania zakresu częstotliwości 470–790 MHz w Unii, Dz.U. UE L 138/131.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018/1972 z dnia 11 grudnia 2018 r. ustanawiająca Europejski kodeks łączności elektronicznej, Dz.U. UE L 2018.321.36.
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis (Dz.U. L 352 z 24.12.2013).
- Zalecenie Komisji (UE) 2020/1307 z dnia 18 września 2020 r. w sprawie wspólnego unijnego zestawu narzędzi służących zmniejszeniu kosztów wprowadzania sieci o bardzo dużej przepustowości oraz zapewnieniu terminowego i sprzyjającego inwestycjom dostępu do widma radiowego 5G, aby wspierać łączność z myślą o odbudowie gospodarki po kryzysie związanym z COVID-19 w Unii, Dz.U. UE L 305/33.

Summary**The importance of artificial intelligence in the activities of enterprises. Basic information**

The development and application of artificial intelligence are related to an enterprise's organizational culture, human resources and knowledge management. The implementation and development of artificial intelligence requires greater involvement and activity of employees which, in turn, contributes to increasing an enterprise's level of innovation and the effectiveness of its activities, including in relation to compliance with applicable laws and regulations. The development and application of artificial intelligence is related to the motivations and aspirations of employees and managers. The media, their diversity and nature have a great influence on the knowledge, behaviour and innovativeness of employees and managers. Currently, media knowledge is extensive but often superficial. The Internet has become the most used medium for expressing one's views, opinions and ideas, but at same time has facilitated cyber-attacks. Hence the need to protect the information of enterprises, as well as the personal data of informants and users. This is facilitated by developing communication inside and outside the company. The topic discussed in the article is extensive, multifaceted and undergoing changes. The author notes that the basic information provided is useful in the relation to the effects of the pandemic.

Keywords: artificial intelligence, digitization, technological innovation, automation, e-commerce, cybersecurity, knowledge, media, internet