

Załącznik O. Bibliografia

Rozdział 2.1. Kapitał naukowy i badawczo-rozwojowy

Academic Computer Centre Cyfronet AGH. (2024). *Helios Supercomputer*.
<https://www.cyfronet.pl/>

Bioinformatics Advances. (2024). 15th Symposium of the Polish Bioinformatics Society (PTBI) 2023: abstracts. *Bioinformatics Advances*, 4(1), vbad187.
<https://doi.org/10.1093/bioadv/vbad187>

CSC – IT Center for Science. (b.d.). *LUMI Supercomputer*.
<https://csc.fi/en/our-expertise/high-performance-computing/lumi-supercomputer/>

Cyran, K. (2016). *Device for automatic testing of selection in genes with increased detection accuracy* (European Patent No. EP 2996059 A1). European Patent Office.

EuroHPC Joint Undertaking. (2020, 21 października). *LUMI: a new EuroHPC world-class supercomputer in Finland*.
https://eurohpc-ju.europa.eu/lumi-new-eurohpc-world-class-supercomputer-finland-2020-10-21_en

Flis, J. (2019). Maszyny samouczące się jako wyzwanie dla współczesnej pedagogiki. *Parezja*, 1(11), 165–178.
https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/8897/1/Parezja_1_2019_J_Flis_Maszyny_samouczace_sie_wyzwanie_wspolczesnej_pedagogiki.pdf

Juszczyński, J., Fiolka, K., & Stodulkiewicz, B. (2025). *A method for user authentication in a computer system using an oracle and a corresponding computer system* (European Patent No. EP 4579496 A1). European Patent Office.

Kasprowski, P. (b.d.). *Eye movement biometrics*. Kasprowski.pl.
https://www.kasprowski.pl/index.php?idm=sc_eyemov

Łukasiewicz – Instytut Sztucznej Inteligencji i Cyberbezpieczeństwa. (b.d.). *Poznaj nas*.
<https://ai.lukasiewicz.gov.pl/poznaj-nas/>

Łukasiewicz – Instytut Sztucznej Inteligencji i Cyberbezpieczeństwa. (b.d.). *Łukasiewicz – AI oficjalnie otwarty! Rozwój sztucznej inteligencji i cyfryzacja biznesu to nasze priorytety*.
<https://lukasiewicz.gov.pl/lukasiewicz-ai-oficjalnie-otwarty-rozwoj-sztucznej-inteligencji-i-cyfryzacja-biznesu-to-nasze-priorytety/>

Łukasiewicz – Instytut Sztucznej Inteligencji i Cyberbezpieczeństwa. (2025, 3 lipca). *Zmiana nazwy, rozwój kompetencji – witamy jako Instytut Sztucznej Inteligencji i*

Cyberbezpieczeństwa.

<https://ai.lukasiewicz.gov.pl/2025/07/03/zmiana-nazwy-rozwoj-kompetencji-witamy-jako-institut-sztucznej-inteligencji-i-cyberbezpieczenstwa/>

Medycyna Innowacyjna. (b.d.). *SUM – Sztuczna inteligencja i robotyka.*

<https://medycynainnowacyjna.sum.edu.pl>

Nauka w Polsce. (b.d.). *Łukasiewicz-AI nowym ośrodkiem badawczym dot. sztucznej inteligencji i cyberbezpieczeństwa.*

<https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news,108588,lukasiewicz-ai-nowym-osrodkiem-badawczym-dot-sztucznej-inteligencji-i>

Perspektywy. (b.d.). *Politechnika Śląska uruchamia supernowoczesne Centrum Technologii i Nauk Obliczeniowych.*

https://www.google.com/search?q=https://perspektywy.pl/portal/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D10938

Politechnika Śląska. (b.d.). *Bogdan Smółka.*

<https://www.polsl.pl/rau4/pracownicy/bogdan-smolka/>

Politechnika Śląska. (b.d.). *Działalność badawczo-rozwojowa.* <https://www.polsl.pl/brp/>

Politechnika Śląska. (b.d.). *Method and the system for transposition of a matrix, using the enumeration diagram and a graphic processor* (Polish Patent Application No. PL421549 A1). Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej.

Politechnika Śląska. (b.d.). *Priorytetowy Obszar Badawczy 2: Sztuczna inteligencja i przetwarzanie danych.* <https://www.polsl.pl/pob2/>

Polska Sieć Wspierania Przedsiębiorczości i Innowacji. (b.d.). *Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Technik Innowacyjnych EMAG.* <https://pssi.org.pl/pl:wspierajacy:emag>

Smółka, B. (2022). Robust mean shift filter for mixed Gaussian and impulsive noise reduction in color digital images. *Scientific Reports*, 12(1), 14969.

<https://doi.org/10.1038/s41598-022-19161-0>

Uniwersytet Śląski w Katowicach. (b.d.). *Data Science i Sztuczna Inteligencja.*

<https://us.edu.pl/wydzial/wnst/pl/studia/kandydat/oferta-dydaktyczna/data-science-i-sztuczna-inteligencja/>

Uniwersytet Śląski w Katowicach. (b.d.). *Patenty i prawa ochronne.*

<https://us.edu.pl/pl/nauka-i-badania/patenty-i-prawa-ochronne/>

Uniwersytet Śląski w Katowicach. (2024, 29 stycznia). *Tydzień Sztucznej Inteligencji: Fascynujące pole badawcze dające niezliczone możliwości.*

<https://us.edu.pl/pl/tydzien-sztucznej-inteligencji-fascynujace-pole-badawcze-dajace-niezliczone-mozliwosci/>

Uniwersytet Śląski w Katowicach. (2024, 21 maja). *Patenty UŚ: Zachowuje 1. miejsce wśród tzw. uniwersytetów bezprzymiotnikowych*.
<https://us.edu.pl/pl/patenty-us-zachowuje-1-miejsce-wsrod-tzw-uniwersytetow-bezprzymiotnikowych/>

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. (2025, 31 października). *Utworzenie Centrum Technologii i Nauk Obliczeniowych w...* Fundusze Europejskie dla Śląskiego.
<https://funduszeue.slaskie.pl/web/guest/w/projekty-41>

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. (2025, 29 maja). *Wyższa technologia obliczeń*. Śląskie. <https://www.slaskie.pl/content/wyzsza-technologia-obliczen>

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej. (2023). *Raport roczny 2022*.
<https://uprp.gov.pl/sites/default/files/inline-files/Annual%20Report%202022.pdf>

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej. (2024). *Raport roczny 2023*.
<https://uprp.gov.pl/sites/default/files/inline-files/Raport%20roczny%202023.pdf>

Urząd Statystyczny w Katowicach. (2024, 27 września). *Działalność badawcza i rozwojowa w województwie śląskim w 2023 r.*
<https://katowice.stat.gov.pl/opracowania-biezace/opracowania-sygnalne/nauka-technika/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-wojewodztwie-slaskim-w-2023-r-,2,1.html>

Wójcik, M. (2024, 7 marca). *Śląskie stawia na sztuczną inteligencję. GZM chce być krajowym liderem technologii AI do 2030 roku*. *Śląski Biznes*.
<https://www.slaskibiznes.pl/wiadomosci,slaskie-stawia-na-sztuczna-inteligencje-gzm-chce-byc-krajowym-liderem-technologii-ai-do-2030-roku,wia5-1-11812.html>

Wróbel, K., Kołodziej, M., Król, M., Nowak, T., & Smółka, B. (2021). Dynamics of facial actions for assessing smile genuineness. *PLOS ONE*, 16(1), e0244647.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244647>

Rozdział 2.2. Kapitał technologiczny i przemysłowy

AIN. (2023, 13 stycznia). *Polish company 3Soft raises €4.3M for its platform Occubee*.
<https://en.ain.ua/2023/01/13/3soft-raises-4-3m-occubee/>

Andorra Startup Ecosystem. (b.d.). *Occubee company information, funding & investors*.
<https://ecosystem.andorra-startup.com/companies/occubee>

Biometric Update. (b.d.). *Digital Fingerprints*.
<https://www.biometricupdate.com/companies/digital-fingerprints>

Biuro prasowe TAURON Polska Energia S.A. (2021, 5 lutego). *Innowacyjny system przewidzi awarię i utrzyma ciągłość produkcji*.
<https://media.tauron.pl/pr/641555/innowacyjny-system-przewidzi-awarie-i-utrzyma-ciaglos>

c-produkcji

Cardio4D. (b.d.). *Cardio 4d - Platforma wspomagająca obrazowanie*. <https://cardio4d.pl/>

Centrum Analityczne GZM. (2025a, październik). *Kapitał technologiczny i przemysłowy Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii: Analiza potencjału i struktury* [Raport wewnętrzny].

Centrum Analityczne GZM. (2025b, październik). *Kapitał technologiczny i przemysłowy Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii: Status na październik 2025 roku* [Raport wewnętrzny].

co.brick. (b.d.). *About us*. <https://cobrick.com/about-us>

co.brick. (b.d.). *co.brick observe - observability platform to unfail*. <https://observe.digital/>

co.brick. (b.d.). *Expert Services for Growing Businesses*. <https://cobrick.com/>

Cyberus Labs. (b.d.). *AI threat detection*. <https://cyberuslabs.com/ai-threat-detection/>

Cyberus Labs. (b.d.). *Contact*. <https://cyberuslabs.com/contact/>

EU-Startups. (b.d.). *Digital Fingerprints*.
<https://www.eu-startups.com/directory/digital-fingerprints/>

EU-Startups. (2025, 7 lipca). *Polish startup SR Robotics lands €8.4 million to expand eco-friendly underwater solutions and boost energy security*.
<https://www.eu-startups.com/2025/07/polish-startup-sr-robotics-lands-e8-4-million-to-expand-eco-friendly-underwater-solutions-and-boost-energy-security/>

F6S. (b.d.). *Ludus AI*. <https://www.f6s.com/company/ludus-ai>

Future Processing. (b.d.). *AI & ML*. <https://www.future-processing.com/services/ai-and-ml/>

Future Processing. (b.d.). *US | Future Processing*. <https://www.future-processing.com/us/>

GetLatka. (2024). *How Voucherify hit \$9.6M revenue and 200 customers in 2024*.
<https://getlatka.com/companies/voucherify>

GoWork.pl. (b.d.). *Kontakt - Clevell Ai Katowice - adres, telefon, wyniki finansowe, NIP, KRS*.
<https://www.gowork.pl/clevell-ai-sp-z-o-o-24102619/dane-kontaktowe-firmy>

Graylight Imaging. (b.d.). *BRIGHTER imaging: our first proprietary product*.
<https://graylight-imaging.com/blog/brighter-imaging-our-first-proprietary-product/>

Graylight Imaging. (b.d.). *Graylight Imaging - Medical Imaging Software*.
<https://graylight-imaging.com/>

Invest Katowice. (b.d.). *Katowicki Hub Gamingowo-Technologiczny*.
<https://invest.katowice.eu/katowicki-hub-gamingowo-technologiczny-kolejny-krok/>

Ludus AI. (b.d.). *Ludus AI - Unreal Engine AI toolkit*. <https://ludusengine.com/>

Sens.AI. (b.d.). *Sens.AI*. <https://sensai.eu/en/>

Sifted. (b.d.). *Making IoT devices safe and sound from hackers*.
<https://sifted.eu/articles/iot-cybersecurity-cyberuslabs>

The Recursive. (2023). *Top 10 Largest Funding Rounds in Poland in 2023*.
<https://therecursive.com/poland-largest-funding-rounds-2023/>

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. (b.d.). *Branża automotive w województwie śląskim*. Invest in Silesia.
<https://invest-in-silesia.pl/content/branza-automotive-w-wojewodztwie-slaskim>

Voucherify. (b.d.). *Career*. <https://www.voucherify.io/career>

Voucherify. (b.d.). *Maximizing Customer Loyalty with AI: Strategies for Modern Loyalty Programs*.
<https://www.voucherify.io/blog/maximizing-customer-loyalty-with-ai-strategies-for-modern-loyalty-programs>

Wikipedia. (b.d.). *KP Labs*. https://en.wikipedia.org/wiki/KP_Labs

Rozdział 2.3. Potencjał w administracji publicznej

Chorzowianin.pl. (2025, 2 lipca). *Górnośląsko-zagłębiowska metropolia jako jeden z liderów rozwoju sztucznej inteligencji*.
<https://www.chorzowianin.pl/2025/07/02/gornoslasko-zaglebiowska-metropolia-jako-jeden-z-liderow-rozwoju-sztucznej-inteligencji/>

europerspektywy.eu. (2025). *Katowicki Hub Gamingowo-Technologiczny: UE*.
<https://europerspektywy.eu/katowicki-hub-gamingowo-technologiczny-ue/>

Gazeta Uniwersytecka UŚ. (2025). *Sztuczna inteligencja w Muzeum Śląskim*.
<https://gazeta.us.edu.pl/node/436893>

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia. (b.d.). *Opracowanie Strategii Rozwoju GZM na lata 2022–2027 (perspektywa do 2035 r.). Zeszyt nr 2 – Diagnoza Stanu GZM*.

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia. (2024, 17 maja). *Metropolia i Ministerstwo Cyfryzacji zainicjowały współpracę w dziedzinie otwartych danych*.
<https://metropoliagzm.pl/2024/05/17/metropolia-i-ministerstwo-cyfryzacji-zainicjowaly-wspolprace-w-dziedzinie-otwartych-danych/>

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia. (2025, 30 czerwca). *Górnośląsko-zagłębiowska metropolia jako jeden z liderów rozwoju sztucznej inteligencji*.
<https://metropoliagzm.pl/2025/06/30/gornoslasko-zaglebiowska-metropolia-jako-jeden-z-liderow-rozwoju-sztucznej-inteligencji/>

InfoGrid. (2025). *AI napędza zmiany – inteligentne systemy w administracji publicznej*.
<https://infogrid.pl/ai-napedza-zmiany-inteligentne-systemy-w-administracji-publicznej/>

Łukasiewicz-AI. (2024, 27 lipca). *Cyfrowe bliźniaki*.
<https://ai.lukasiewicz.gov.pl/2024/07/27/cyfrowe-blizniaki/>

Ministerstwo Cyfryzacji. (2023). *Spółeczeństwo informacyjne w liczbach 2023*.
<https://kompetencjcyfrowe.gov.pl/media/2024/09/Spoleczenstwo-informacyjne-w-liczbach-2023.pdf>

Money.pl. (2021, 26 sierpnia). *Cyfryzacja napędza transport publiczny w Metropolii*.
<https://www.money.pl/gospodarka/cyfryzacja-napedza-transport-publiczny-w-metropolii-6648090838256288a.html>

PAP MediaRoom. (2023, 2 stycznia). *Technologie cyfrowe w urzędzie okiem GUS*.

Rzecznik Małych i Średnich Przedsiębiorców. (2024). *Tydzień Sztucznej Inteligencji*.
<https://naukaibiznes.rzecznikmsp.gov.pl/tydzien-sztucznej-inteligencji/>

se.pl. (2025, 2 sierpnia). *Katowice nową stolicą technologii i gier wideo. Inwestycja za ponad miliard złotych*.
<https://www.se.pl/slask/katowice-nowa-stolica-technologii-i-gier-wideo-inwestycja-za-ponad-miliard-zlotych-aa-7ggu-Bn4k-8JUC.html>

Serwis Samorządowy PAP. (2025, 30 czerwca). *Wiceminister cyfryzacji zapowiedział program rozwoju AI w metropolii śląskiej*.
<https://samorząd.pap.pl/kategoria/aktualnosci/wiceminister-cyfryzacji-zapowiedzial-program-rozwoju-ai-w-metropolii-slaskiej>

Smart City Forum. (2025). *Nominowani 2025*. <https://smartcityforum.pl/nominowani-2025/>

Śląski Biznes. (2025a, 2 lipca). *Śląskie stawia na sztuczną inteligencję. GZM chce być krajowym liderem technologii AI do 2030 roku*.
<https://www.slaskibiznes.pl/wiadomosci,slaskie-stawia-na-sztuczna-inteligencje-gzm-chce-byc-krajowym-liderem-technologii-ai-do-2030-roku,wia5-1-11812.html>

Śląski Biznes. (2025b, 3 lipca). *Katowicki EMAG przekształca się w Łukasiewicz AI. Śląsk z silnym centrum badań nad sztuczną inteligencją*.
<https://www.slaskibiznes.pl/wiadomosci,katowicki-emag-przekształca-sie-w-lukasiewicz-ai-slask-z-silnym-centrum-badan-nad-sztuczna-inteligencja,wia5-1-11840.html>

transinfo.pl. (2025). *GZM zakończyła drugi etap projektu open data. W tym transport*

publiczny.

<https://transinfo.pl/infotrans/gzm-zakonczyła-drugi-etap-projektu-open-data-w-tym-tran-sport-publiczny/>

Transport Publiczny. (2023, 13 września). *GZM. Znika ŚKUP a pojawia się Transport GZM.*

<https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/gzm-znika-skup-a-pojawia-sie-transport-gzm-80009.html>

UM Tychy. (2025). *Tychy z prestiżowymi nagrodami. Miasto docenione w dwóch ogólnopolskich rankingach.*

<https://umtychy.pl/arttykul/9544/tychy-z-prestizowymi-nagrodami-miasto-docenione-w-dw-och-ogolnopolskich-rankingach>

wkatowicach.eu. (2025). *W Metropolii coraz więcej kupuje się biletów. ZTM podsumował pierwsze sześć miesięcy 2025.*

<https://www.wkatowicach.eu/informacje/w-katowicach/W-Metropolii-coraz-wiecej-kupuje-sie--biletow-ZTM-podsumowal-pierwsze-szesc-miesiecy-2025/idn:9872>

Rozdział 3.1. Sektor biznesowy i przemysłowy

300Gospodarka. (2025, 26 września). *Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia ma więcej mieszkańców niż...*

<https://300gospodarka.pl/news/gornoslasko-zaglebiowska-metropolia-ma-wiecej-mieszka-ncow-niz...>

Blees. (b.d.). *Autonomiczny minibus BB-1.* <https://blees.co/>

CIO. (2025, 6 sierpnia). *Gen Z faces a changing, and challenging, job market accelerated by AI.*

<https://www.cio.com/article/4033735/gen-z-faces-a-changing-and-challenging-job-marke-t-accelerated-by-ai.html>

Gajdzik, B. (2024). *Transformation of distribution in the era of Industry 4.0: The case study of the steel distribution in Poland.* YADDA ICM.

https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-247df914-3786-4fe1-8054-62dcaa55b6da/c/Gajdzik_B..pdf

Gi Group. (2025, 1 lipca). *24,7% firm korzysta z AI w rekrutacji, a 34,1% w zarządzaniu zasobami ludzkimi – raport Gi Group 2025.* CEO.com.pl.

<https://ceo.com.pl/247-firm-korzysta-z-ai-w-rekrutacji-a-341-w-zarzadzaniu-zasobami-lu-dzkimi-raport-gi-group-2025>

Główny Urząd Statystyczny. (2025). *Przedsiębiorstwa aktywne w 4 kwartale 2024 r.*

[Informacja sygnałna].

https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5502/42/1/1/przedsiebi-orstwa_aktywne_w_4_kwartale_2024_r..pdf

Metropolia GZM. (2024, 16 grudnia). *Otwarte dane GZM – Baza do wdrożenia usług publicznych adresowanych do mieszkańców oraz inwestorów*.
<https://metropoliagzm.pl/otwarte-dane-gzm-baza-do-wdrozenia-uslug-publicznych-adresowanych-do-mieszkancow-oraz-inwestorow/>

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. (2025). *GEM Polska 2025. Raport z badania przedsiębiorczości*.
<https://www.parp.gov.pl/component/publications/publication/gem-polska-2025-raport-z-badania-przedsiębiorczości>

PwC. (2025). *2025 Global AI Jobs Barometer - Poland Analysis*.
<https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/job-barometer/aijb-2025-poland-analysis.pdf>

Uniwersytet Śląski w Katowicach. (b.d.). *Data Science i sztuczna inteligencja*.
<https://us.edu.pl/wydzial/wnst/studia/kandydat/oferta-dydaktyczna/data-science-i-sztuczna-inteligencja/>

Urząd Metropolitalny GZM. (2022). *Zeszyt nr 2 – Diagnoza stanu GZM*.
Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia.

Zajusz-Wayda, A. (2023, 27 listopada). *Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna rozpoczyna projekt EDIH-SILESIA, wychodząc naprzeciw tym, którzy są gotowi na transformację cyfrową*. ŻywiecInfo.pl.

Rozdział 3.2. Nauka i edukacja

AIUT. (2023). *AIUT otworzy na Politechnice Śląskiej laboratorium robotów mobilnych*.
<https://aiut.com/aiut-otworzy-na-politechnice-slaskiej-laboratorium-robotow-mobilnych/>

Business Insider. (2025). *Gaia AI Factory: Nowy superkomputer w Polsce za 70 mln euro*.
<https://businessinsider.com.pl/technologie/nowe-technologie/gaia-ai-factory-nowy-superkomputer-w-polsce-za-70-mln-euro/475j7ke>

Demand Sage. (2025). *71 AI in education statistics 2025 – Global trends*.
<https://www.demandsage.com/ai-in-education-statistics/>

Dobosz, D. (2024-2025). *Kompetencje cyfrowe nauczycieli szkół ponadpodstawowych na terenie Metropolii GZM: Diagnoza poziomu, typu i potrzeb rozwojowych*. Badanie realizowane w ramach projektu „Ocena kompetencji cyfrowych nauczycieli na terenie Metropolii GZM”, dofinansowanego przez Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolię w ramach Metropolitalnego Funduszu Wspierania Nauki. Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej. Koordynacja badawcza: Synergia Badania Analizy Doradztwo.
<https://klubtrenerowbiznesu.pl/ankieta/index.php?r=survey/index&sid=356487&lang=pl>

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia. (2022). *Opracowanie Strategii Rozwoju GZM na*

lata 2022-2027, z perspektywą do 2035 r. Zeszyt nr 2 – Diagnoza Stanu GZM. Urząd Metropolitalny GZM.

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia. (2024, 25 czerwca). *Studenci i uczelnie wyższe na terenie GZM.* InfoGZM.

<https://infogzm.metropoliagzm.pl/analizy/studenci-i-uczelnie-wyzsze-na-terenie-gzm/>

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia. (2020). *Open Data – Metropolia GZM.*

<https://metropoliagzm.pl/tag/open-data/>

Informatyczne Branżowe Centrum Umiejętności. (2025). *Szczegóły oferty kursów i umiejętności.* <https://ibcu.edu.pl/>

Instytut Łukasiewicz – AI. (2025, 29 października). *Październik w Łukasiewicz – AI: Intensywny miesiąc współpracy i eksperckich wystąpień.*

<https://ai.lukasiewicz.gov.pl/2025/10/29/pazdziernik-w-lukasiewicz-ai-intensywny-miesiac-wspolpracy-i-eksperckich-wystapien/>

Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna. (2024). *Hub Innowacji Cyfrowych DIH Silesia oferta dla firm AI.* <https://www.ksse.pl/hub-innowacji-cyfrowych-3683>

Ministerstwo Edukacji Narodowej. (2025, 29 lipca). *Wyposażenie dla szkół do nauki zdalnej, pracowni AI i STEM, modernizacja sieci LAN oraz komputery przenośne dla szkół (KPO).*

<https://www.gov.pl/web/edukacja/wyposazenie-dla-szkol-do-nauki-zdalnej-oraz-pracowni-ai-i-stem>

Perspektywy. (2025). *AI & data science - Ranking szkół wyższych Perspektywy 2025.*

<https://2025.ranking.perspektywy.pl/tekst/studia-przyszlosci-ai-data-science>

Portal Samorządowy. (2025, 30 czerwca). *Specjalny program rozwoju AI na Śląsku i Zagłębiu. Samorządowcy chcą czegoś więcej.*

<https://www.portalsamorzadowy.pl/smart-city/specjalny-program-rozwoju-ai-na-slasku-i-zaglebiu-samorzadowcy-chca-czegos-wiecej,618484.html>

Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe. (2025, 23 czerwca). *The Launch of the First Polish AI Factory – PIAST-AI.*

<https://www.psnc.pl/the-launch-of-the-first-polish-ai-factory-piast-ai/>

Raszyd, K. I., Wesołowska, A., & Tomaszewska, K. (2024). *Sztuczna Inteligencja w nauce – jak studenci wykorzystują AI w edukacji wyższej. Akademia Zarządzania, 5(3).*

Śląski Biznes. (2025). *AI w edukacji zaczyna się w Katowicach. Miasto uruchamia pierwszy taki program w Polsce.*

<https://www.slaskibiznes.pl/wiadomosci,ai-w-edukacji-zaczyna-sie-w-katowicach-miasto-uruchamia-pierwszy-taki-program-w-polsce,wia5-4-11855-1.html>

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach. (2023, 6 listopada). *IT, AI, robotyka w ochronie*

zdrowia i medycynie.

<https://sum.edu.pl/pl/wiadomosci/ogolne/nowe-studia-podyplomowe-w-sum-it-ai-robotyka-w-ochronie-zdrowia-i-medycynie>

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach. (2023). *Kierunek: Sztuczna Inteligencja i Data Science I stopień*.

<https://www.ue.katowice.pl/kierunki-i-specjalnosci/sztuczna-inteligencja-i-data-science-i-stopien.html>

Warsaw School of Computer Science. (2024). *AI University*. <https://wscs.eu/ai-university/>

Rozdział 3.4. Diagnoza potencjału i barier

Bankier.pl. (2025, 16 listopada). *Tylko 3 proc. urzędników ma zaawansowaną wiedzę o AI. Co jest główną przeszkodą?*

<https://www.bankier.pl/wiadomosc/Tylko-3-proc-urzednikow-ma-zaawansowana-wiedze-o-AI-Co-jest-glowna-przeszkoda-9037994.html>

CCNEWS.pl. (2025, 24 lutego). *Minister Cyfryzacji zaprezentował AI dla administracji publicznej*.

<https://ccnews.pl/2025/02/24/minister-cyfryzacji-zaprezentowal-ai-dla-administracji-publicznej/>

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia. (2023). *Strategia rozwoju*

Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii 2022–2027 (perspektywa do 2035).

KatowiceNaszemiasto.pl. (2025, 29 czerwca). *Metropolia GZM nowym centrum AI w Polsce? Wiceminister cyfryzacji zapowiada specjalny program dla Śląska*.

<https://katowice.naszemiasto.pl>

O2. (2025, 17 listopada). *Zaskakujące dane Eurostatu. Polska wyprzedziła Niemcy i Francję*.

<https://www.o2.pl/motoryzacja/zaskakujace-dane-eurostatu-polska-wyprzedzila-niemcy-i-francje-7183948562299648a>

Polska Agencja Prasowa – Serwis Samorządowy PAP. (2020, 29 lipca). *Unieważnienie uchwały GZM ws. spółki mającej budować spalarnię – do sądu*.

Portal Samorządowy. (2025, 29 kwietnia). *Metropolia udostępnia mieszkańcom i inwestorom coraz więcej danych*.

<https://www.portalsamorzadowy.pl/smart-city/metropolia-udostepnia-mieszkancom-i-inwestorom-coraz-wiecej-danych,609568.html>

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji (AI Act). *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*.

ŚląZag.pl. (2023, 4 stycznia). *Prof. Robert Tomanek: 750 samochodów na 1000 mieszkańców w miastach Metropolii. Wcale nie oznacza to bogactwa.*

Śląski Biznes. (2025, 17 listopada). *Szybciej przez miasto. Katowice oceniają pierwsze efekty wdrożenia ITS.*

<https://www.slaskibiznes.pl/wiadomosci,szybciej-przez-miasto-katowice-oceniaja-pierwsze-efekty-wdrozenia-its,wia5-1-10147.html>

ŚląZag.pl. (2025, 20 maja). *Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia. Spada liczba mieszkańców. W 2024 roku około 15 tys. osób mniej.*

<https://www.slazag.pl/jest-nas-coraz-mniej-spada-liczba-mieszkancow-gornoslasko-zaglabiowskiej-metropolii>

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. (2021, 21 stycznia). *Wygaszanie platformy SEKAP.* https://e.slaskie.pl/pl/sekap/wygaszanie_platformy_sekap/

Zatoński, M. (2024, 24 lipca). *Jak halucynacje zablokowały dotację.* *Puls Biznesu.*

Rozdział 5. Benchmarki zagraniczne i krajowe

ApplAI. (2025). *Applied Artificial Intelligence in the Basque Country.* <https://applai.eus/>

City of Helsinki. (b.d.). *Helsinki Central Library Oodi.* Oodi Helsinki. <https://oodihelsinki.fi/>

Dublin.ie. (b.d.). *Dublin startup ecosystem.*

<https://dublin.ie/invest/starting-a-business/startup-ecosystem/>

Dublin.ie. (b.d.). *Why invest in Dublin.*

<https://dublin.ie/invest/why-invest-in-dublin/business-ecosystem/>

Eurocities. (2024). *In Bilbao, local innovation ecosystems allow us to envision unthinkable horizons.*

<https://eurocities.eu/latest/in-bilbao-local-innovation-ecosystems-allow-us-to-envision-unthinkable-horizons/>

NDRC. (b.d.). *Accelerator.* <https://www.ndrc.ie/accelerator>