

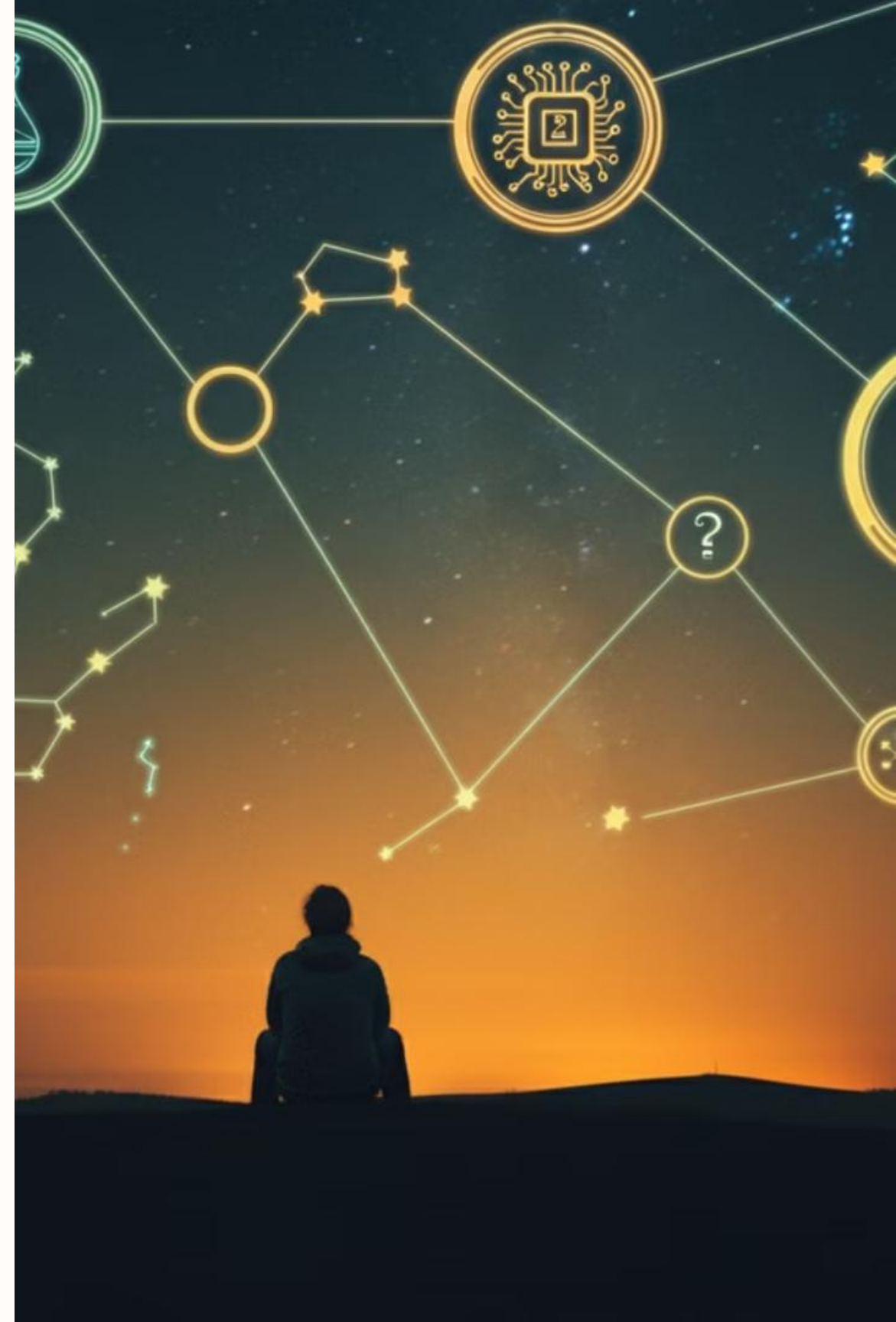
II Konferencja z cyklu *Edukacja ustawiczna wyzwaniem współczesności*

MCWE w Opolu, 14.11.2024

Etyka w dobie powszechnego dostępu do narzędzi SI

Paulina Wiatrowska | metodyk Uniwersytetu WSB Merito w Opolu | Ambasadorka SI w
dydaktyce uczelni Grupy Merito

*Made with ChatGPT4, Gamma.



Słowniczek

AI (Artificial Intelligence) – zdolność maszyn i systemów komputerowych do symulowania ludzkiej inteligencji, takich jak uczenie się i podejmowanie decyzji (z ang. *Artificial Intelligence*).

SI (Sztuczna Inteligencja) – polskie tłumaczenie terminu *AI*, oznaczające technologie umożliwiające maszynom symulowanie ludzkich procesów myślowych.

Input – dane lub informacje wprowadzane do systemu, które są podstawą do generowania wyników (z ang. *Input*).

Output – dane lub wyniki wygenerowane przez system po przetworzeniu informacji wejściowych (z ang. *Output*).

Bias – uprzedzenia lub błędne tendencje występujące w systemach AI, które mogą prowadzić do nierównego traktowania różnych grup (z ang. *Bias*).

Garbage in – określenie na niskiej jakości lub niepoprawne dane wejściowe, które mogą skutkować błędnymi wynikami (z ang. *Garbage in*).

Garbage out – opis konsekwencji błędnych danych wejściowych, skutkujących błędnymi lub bezużytecznymi wynikami (z ang. *Garbage out*).

Prompt – tekstowe polecenie lub zapytanie wprowadzane do systemu AI, które służy jako instrukcja do wygenerowania odpowiedzi lub wykonania określonego zadania (z ang. *Prompt*).



Moralna odpowiedzialność i etyka w świecie AI

Immanuel Kant: „Niebo gwiazdziste nade mną, prawo moralne we mnie”.

Jak wszechobecne technologie, takie jak AI, zmuszają nas do redefinicji moralnych granic i odpowiedzialności?

SŁOWO | OBRAZ | DŹWIĘK |

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ: ŚRODOWISKO - ZASOBY | SPOŁECZEŃSTWO - DOSTĘPNOŚĆ | GOSPODARKA - OPTYMALIZACJA

Edukacja w zakresie AI jest kluczowa

DZIŚ: świadomy uczeń —————> JUTRO: etyczny pracownik



Kształcenie uczniów i pracowników w zakresie AI:

- Jak to działa?
- Jakie daje szanse?
- Jakie zagrożenia niesie?
- Jakie zasady przyjąć w nauce i pracy z AI?
- Jakie mamy obowiązki etyczne?
- Jak AI wpływa na społeczeństwo i relacje międzyludzkie?



CASE STUDY:

Garbage in, garbage out



Input i output#1

ChatGPT 4o ▾

jakie są kompetencje przyszłości?

 Kompetencje przyszłości często odnoszą się do umiejętności, które będą kluczowe w dynamicznie zmieniającym się środowisku zawodowym, kształtowanym przez technologię, globalizację i zmiany społeczne. Oto najważniejsze z nich:

1. **Technologiczne i cyfrowe**
 - **AI i Machine Learning:** Umiejętność rozumienia, wykorzystywania i wdrażania sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego.
 - **Data Science i analiza danych:** Przetwarzanie i interpretacja danych dla podejmowania decyzji.
 - **Bezpieczeństwo cyfrowe:** Umiejętność ochrony danych i zarządzania bezpieczeństwem cybernetycznym.
 - **Znajomość narzędzi chmurowych:** Obsługa narzędzi do pracy zdalnej i w chmurze.
2. **Kreatywność i innowacyjność**
 - **Tworzenie nowych rozwiązań:** Umiejętność generowania innowacyjnych pomysłów i rozwiązań.

Wyślij wiadomość do ChatGPT

ChatGPT 4o ▾

3. **Inteligencja emocjonalna i umiejętności społeczne**
 - **Empatia i zarządzanie emocjami:** Świadomość emocji własnych i innych, ważna w pracy zespołowej i w kontakcie z klientem.
 - **Komunikacja interpersonalna:** Skuteczne przekazywanie i interpretowanie informacji.
 - **Praca zespołowa i współpraca międzykulturowa:** Umiejętność pracy w zróżnicowanym zespole i budowania relacji.
4. **Adaptacyjność i odporność na stres**
 - **Zarządzanie zmianą:** Umiejętność dostosowania się do nowych sytuacji i adaptacji do zmian w pracy.
 - **Odporność psychiczna:** Umiejętność radzenia sobie z presją i stresującymi sytuacjami.
5. **Zdolność do samodzielnego uczenia się**
 - **Umiejętność szybkiego uczenia się:** Zdolność do szybkiego przyswajania nowych informacji i umiejętności.
 - **Samodzielne zdobywanie wiedzy:** Korzystanie z dostępnych zasobów edukacyjnych i technologii do poszerzania kompetencji.
6. **Umiejętności analityczne i krytyczne myślenie**
 - **Analityczne myślenie:** Zdolność do analizowania danych i problemów, aby znaleźć przyczynę i rozwiązanie.
 - **Krytyczne myślenie:** Zdolność do oceny informacji i argumentów, aby podjąć decyzję.

Wyślij wiadomość do ChatGPT

Input i output#2

ChatGPT 4o ▾

Jesteś specjalistą od badania kompetencji przyszłości. W oparciu o aktualne badania naukowe wypisz kompetencje przyszłości, podaj autora danej koncepcji. Posługuj się językiem naukowym. Wygenerowane informacje posłużą do przygotowania koncepcji pracy magisterskiej.

 Zaktualizowano pamięć

Oto zestawienie kluczowych kompetencji przyszłości wraz z autorami koncepcji, zgodnie z aktualnym stanem badań naukowych:

- 1. Kompetencje cyfrowe i zaawansowane umiejętności technologiczne**
 - Autor: *Schwab, Klaus*
 - Źródło: *The Fourth Industrial Revolution*

Schwab definiuje kompetencje cyfrowe jako fundament czwartej rewolucji przemysłowej, podkreślając kluczową rolę umiejętności korzystania z zaawansowanych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, analiza dużych zbiorów danych oraz automatyzacja procesów. Wskazuje na konieczność posiadania umiejętności obsługi oraz rozumienia technologii, w szczególności w obszarze cyberbezpieczeństwa i technologii chmurowych.

Wyślij wiadomość do ChatGPT

ChatGPT 4o ▾

2. Adaptacyjność i elastyczność

- Autor: *David J. Snowden i Mary E. Boone*
- Źródło: *A Leader's Framework for Decision Making*

Snowden i Boone, w ramach swojego modelu „Cynefin Framework”, podkreślają rolę adaptacyjności w złożonych środowiskach. Przyszłościowe miejsca pracy wymagają od pracowników elastyczności i umiejętności dostosowywania się do zmieniających się warunków poprzez ciągłe uczenie się oraz szybkie dostosowywanie kompetencji do potrzeb rynku.

3. Krytyczne myślenie i rozwiązywanie problemów

- Autor: *Autorzy raportu World Economic Forum (WEF)*
- Źródło: *Future of Jobs Report*

Raport WEF wskazuje krytyczne myślenie jako jedną z najważniejszych kompetencji przyszłości, definiując je jako umiejętność świadomej oceny sytuacji i podejmowania decyzji na podstawie logicznej analizy oraz empirycznych dowodów. Jest to szczególnie ważne w obliczu wielości dostępnych informacji oraz potrzeby weryfikacji ich wiarygodności.

4. Inteligencja emocjonalna i umiejętności społeczne

- Autor: *Daniel Goleman*

Wyślij wiadomość do ChatGPT

Input i output#3

ChatGPT 4o ▾

 8_Robert_Pater_-_Zapotrzebowanie_na...
PDF

Piszę pracę magisterską o kompetencjach przyszłości. Przeszukaj załączony artykuł pod kątem użytecznych informacji, które mogą się przydać w mojej pracy. Sparafrazuj lub zacytuj najistotniejsze fragmenty związane z moim tematem pracy i podaj strony artykułu, z których bierzesz te informacje.



Na podstawie przeglądu artykułu Roberta Patera na temat zapotrzebowania na umiejętności w Polsce można wyróżnić kilka istotnych fragmentów:

1. **Wzrost znaczenia kompetencji miękkich** – Artykuł wskazuje, że pracodawcy w Polsce szczególnie cenią kompetencje związane z komunikacją i postawą w pracy. Oczekują m.in. umiejętności radzenia sobie ze stresem, samodzielności, zaangażowania oraz zwracania uwagi na szczegóły (s. 87–89). Kompetencje te mają kluczowe znaczenie w kontekście tzw. *kompetencji przekrojowych*.
2. **Inteligencja emocjonalna** – W artykule podkreślono rosnącą rolę inteligencji emocjonalnej jako jednej z kluczowych kompetencji przyszłości, zwłaszcza w kontekście współpracy i pracy zespołowej (s. 91–93). Inteligencja emocjonalna pozwala na efektywne zarządzanie relacjami

Wyślij wiadomość do ChatGPT



ChatGPT 4o ▾

zespołowej (s. 91–93). Inteligencja emocjonalna pozwala na efektywne zarządzanie relacjami oraz na lepsze zrozumienie potrzeb współpracowników.

3. **Umiejętności cyfrowe** – Pater odnosi się do kompetencji cyfrowych jako podstawowych umiejętności przyszłości, szczególnie w kontekście globalizacji i rozwoju gospodarki opartej na wiedzy (s. 95–96). Znajomość technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), umiejętność korzystania z systemów operacyjnych i baz danych są kluczowe dla pracowników.
4. **Kreatywność i rozwiązywanie problemów** – Autor wskazuje, że rośnie zapotrzebowanie na kreatywność i umiejętność rozwiązywania złożonych problemów. Jest to związane z szybkim rozwojem technologii, który wymaga od pracowników gotowości do adaptacji oraz twórczego podejścia do rozwiązywania nowych wyzwań (s. 95–97).
5. **Przygotowanie do pracy w zmieniającym się środowisku** – W artykule zwrócono uwagę na potrzebę elastyczności i zdolności adaptacji do zmian technologicznych oraz globalnych trendów. Przyszli pracownicy powinni być przygotowani do uczenia się przez całe życie, co wymaga rozwijania kompetencji samodzielnego uczenia się oraz otwartości na nowe technologie (s. 97–98).
6. **Umiejętności społeczne i etyka w pracy** – Artykuł zwraca uwagę, że dla wielu pracodawców kluczowe są także umiejętności społeczne, jak współpraca zespołowa i etyka zawodowa, które pomagają utrzymać wysoki poziom kultury organizacyjnej i zrównoważonego rozwoju (s. 96–97).

Wyślij wiadomość do ChatGPT



CASE STUDY:

Garbage in, garbage out

WNIOSEK NATURY ETYCZNEJ: **Dane niskiej jakości mogą prowadzić do błędnych wyników generowanych przez AI.**
Odpowiedzialność za wynik ponosi człowiek.

Kontrakty nauczycieli z uczniami dotyczące korzystania z AI – budowanie odpowiedzialności i etycznych fundamentów

Przykłady zasad w kontraktach etycznych dla uczniów (przedmioty ścisłe):

Uczciwe korzystanie z narzędzi AI:

Używaj AI tylko do wspomagania nauki, a nie do uzyskiwania odpowiedzi na zadania domowe lub testy bez własnej pracy. AI może wspierać proces rozumienia rozwiązania, ale nie zastępuje samodzielnego rozwiązywania problemów.

Dokładność i rzetelność:

Sprawdzaj poprawność wyników generowanych przez AI i zgłaszaj wszelkie nieścisłości nauczycielowi, szczególnie jeśli AI podaje błędne lub niepełne rozwiązania.

Zrozumienie zamiast gotowych odpowiedzi:

Korzystaj z AI w celu lepszego zrozumienia procesu rozwiązywania zadań, np. analizując krok po kroku rozwiązanie, zamiast tylko przyjmować gotowe wyniki.

Dbanie o transparentność:

Informuj nauczyciela o korzystaniu z AI do rozwiązania danego zadania – przejrzystość jest ważna, aby budować zaufanie i rozwijać odpowiedzialność.

Samodzielność na testach i sprawdzianach:

Korzystanie z AI w czasie testów i sprawdzianów jest zabronione, chyba że nauczyciel zezwoli na to w ramach nauki korzystania z narzędzi technologicznych w określonych zadaniach.

Szacunek dla pracy innych:

AI nie powinno być używane do kopiowania cudzych rozwiązań czy prac domowych. Wszelkie informacje z AI powinny być stosowane z poszanowaniem pracy i pomysłów innych.

Świadome korzystanie z AI:

Uczniowie zobowiązują się do korzystania z AI w sposób etyczny, mając świadomość, że narzędzia te mogą mieć ograniczenia i nie zawsze są niezawodne.

Wzbogacenie procesu uczenia się:

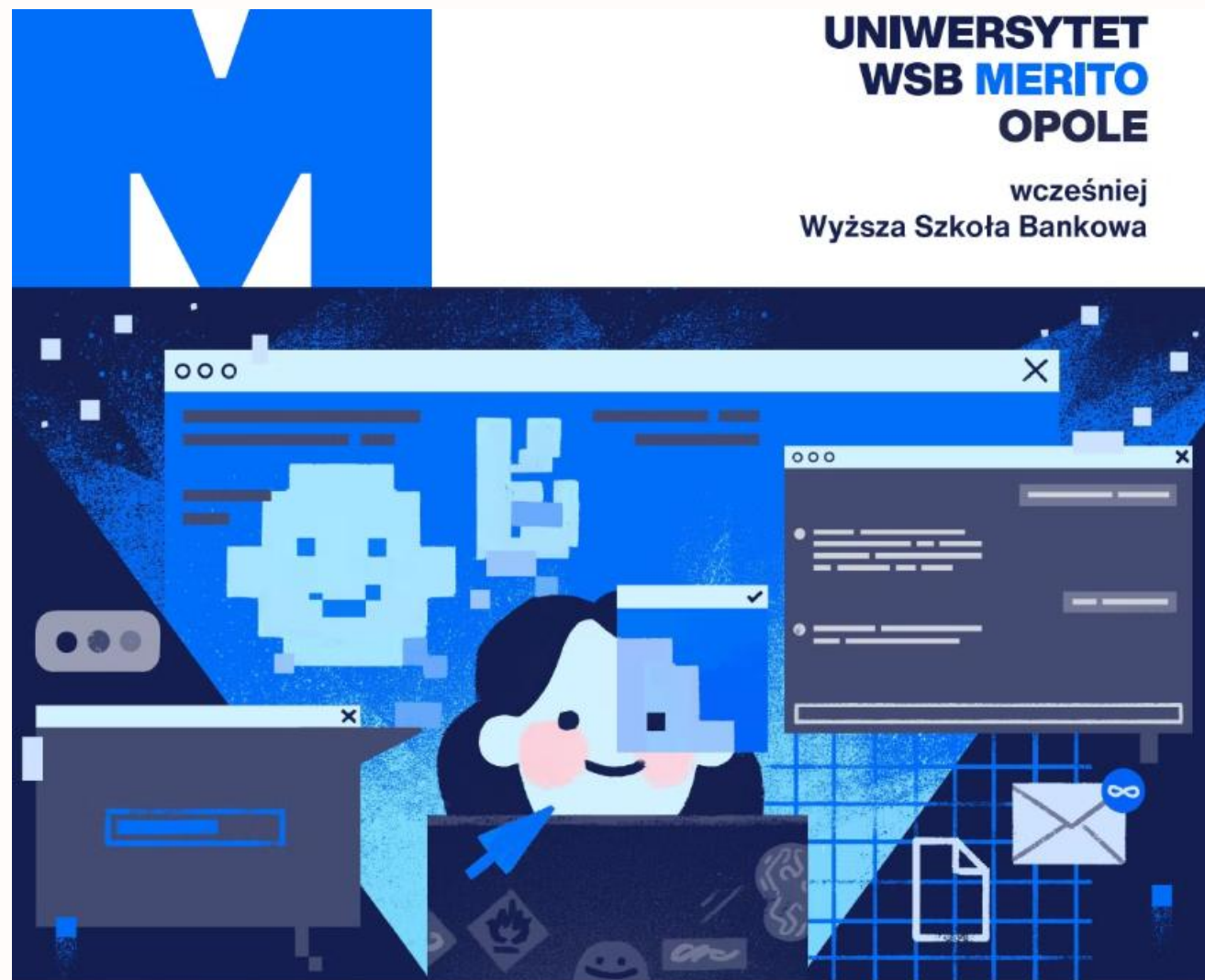
Używaj AI jako narzędzia wspierającego ciekawość i samodzielne zgłębianie matematyki, a nie jako drogi na skróty.

Polityka SI dla wykładowców i studentów

Zasady korzystania z AI w środowisku szkolnym i akademickim powinny znajdować odzwierciedlenie w praktykach zawodowych.

PRZYKŁAD: Polityka SI dla studentów Uniwersytetu WSB Merito w Opolu.





Dobre praktyki

Rekomendacje dla studentów w pracy dydaktycznej z narzędziami opartymi

na generatywnej sztucznej inteligencji (SI)

Rekomendacje

Przykładowe działania

1

Rozwijaj swoje umiejętności w zakresie korzystania z narzędzi SI.

Uczestnicz w szkoleniach lub samodzielnie zgłębiaj wiedzę na temat SI, aby lepiej rozumieć, jak korzystać z tych narzędzi w sposób efektywny i odpowiedzialny.

2

Odpowiedzialnie i zgodnie z zasadami etyki wykorzystuj narzędzia SI podczas nauki.

Zobacz poniższe przykłady **zachowań nieetycznych** oraz niezgodnych z regulaminem studiów i prawem powszechnym. Są to, m.in.:



- przedstawianie wyników prac wygenerowanych przez SI jako własnych,
- przedstawianie wyników prac wygenerowanych przez SI, zawierających informacje nieprawdziwe,
- nieweryfikowanie źródeł i linków,
- korzystanie z SI do pisania prac, odpowiedzi, projektów bez własnego wkładu w analizę, proces tworzenia i weryfikacji materiału,
- podawanie nieprawdziwych informacji, co do wkładu własnego w składaną pracę, zaliczenie, projekt etc.,
- używanie SI do zdawania egzaminów, testów, zaliczeń, etc.,
- korzystanie z SI w celu omijania zabezpieczeń systemów informatycznych,
- próba manipulowania SI, aby generowała obraźliwe, nieodpowiednie lub szkodliwe treści,
- używanie SI do szerzenia dezinformacji lub fałszywych informacji,
- korzystanie z SI do tworzenia treści naruszających prawa autorskie.

3

Miej ograniczone zaufanie wobec wyników generowanych przez narzędzia SI.

Sprawdzaj informacje uzyskane od SI, korzystając z innych, wiarygodnych źródeł, aby upewnić się, że są aktualne i rzetelne.



Twoją odpowiedzialnością jest zadbanie o weryfikację danych w składanym materiale.

4

Wykorzystuj sztuczną inteligencję do rozwijania swojej wiedzy i umiejętności.

Używaj narzędzi SI do poszerzenia wiedzy i doskonalenia umiejętności, generowania pomysłów, ale nie zastępuj nimi samodzielnej nauki i krytycznej analizy pracy własnej.

5

Wykorzystuj SI jako narzędzie do weryfikacji i poprawiania błędów.

Pracuj z narzędziami SI tak, by one znajdowały i tłumaczyły błędy oraz wspierały Twój proces rozumienia zagadnień (np. proś o wskazanie błędów merytorycznych, pomyłek językowych, doprecyzowanie niezrozumiałych zagadnień oraz podawanie przykładów tłumaczących np. zjawiska, zasady, prawa).

6

Wykorzystuj SI do poprawy umiejętności pisania i formułowania myśli.

Analizuj z wykorzystaniem narzędzi SI strukturę i styl własnych tekstów, aby nauczyć się tworzenia bardziej przejrzystych wypowiedzi.

7

Dziel się swoimi doświadczeniami z SI z innymi studentami i wykładowcami.

Omawiaj z innymi swoje doświadczenia i pomysły, które wynikają z korzystania z SI, aby wspólnie odkrywać możliwości i ograniczenia tych narzędzi.

8

Wskazuj, w jaki sposób korzystałeś z SI w swoich pracach.

W swoich pracach **czytelnie oddzielaj** materiał wygenerowany przez narzędzia SI na zasadach cytatu wraz z komentarzem nt. decyzji wykorzystania tych materiałów, tj. dlaczego właśnie te fragmenty zostały przez Ciebie wybrane.



Treść zadań, wygenerowana **jedynie** przez narzędzie SI, nie będzie uznawana za Twoją samodzielną pracę.

9

Uważaj na ryzyko spadku umiejętności uczenia się i pełnego rozumienia zagadnień.

Zwracaj uwagę na to, jak korzystanie z SI wpływa na Twoje umiejętności uczenia się i rozumienia treści, aby rozwijać, a nie zubażać, kluczowe kompetencje potrzebne na rynku pracy.

10

Każdy nauczyciel akademicki ma prawo do określenia własnej polityki i zasad korzystania z narzędzi SI.

Jesteś zobowiązany do przestrzegania polityki SI Twojej Uczelni oraz ustaleń zawartych w sylabusie, kontrakcie lub regulaminie zajęć, który przedłoży wykładowca. Nieprzestrzeganie tych zasad będzie się wiązało z konsekwencjami.

Detekcja AI

- Żadne narzędzie do wykrywania AI nie może jednoznacznie udowodnić, że tekst został napisany przez AI.
- Narzędzia te generują fałszywe wyniki (w tym fałszywe pozytywy, co oznacza, że możemy skrzywdzić studenta).
- Narzędzia nie będą w stanie odróżnić legalnych od nielegalnych zastosowań gen AI do pisania.
- Ci, którzy chcą faktycznie oszukiwać, najprawdopodobniej będą w stanie pokonać każdy detektor AI.

[...]

1. Pisanie wspomagane przez AI staje się NORMĄ.
2. Już teraz narzędzia m.in. Microsoft Office, Google Workplace, iOS mają wbudowane narzędzia GenAI, ta technologia przenika do systemów, na jakich pracują nasze urządzenia. Twój uczeń, student nawet nie wie, kiedy wykorzystuje AI. Takie AI, niewidoczne jak tlen, z nami już zostanie.
3. Jest prawdopodobne, że za chwilę prawie wszystko, co piszemy, będzie miało elementy generatywnej pomocy AI, w ten sam sposób, w jaki nasze pisanie jest już dziś algorytmicznie wspomagane przez sprawdzanie pisowni i sprawdzanie gramatyki. (...) A przykłady kopiowania całej pracy wytworzonej przez GenAI to skrajne przypadki.
4. Skupmy się na tym, co w procesie edukacyjnym ważne. I nie jest to gra w "policjantów i złodziei".
5. Nauczycielu, jak możesz od teraz wspierać uczniów i studentów w zdobywaniu biegłości AI? Jak możesz oceniać proces myślenia, rozwój, etyczne i odpowiedzialne używanie narzędzi GenAI? Czy uwzględniasz to w ocenie? Czy masz to w kryteriach oceniania?
6. To lekcja do odrobienia. Na już.

Zasady korzystania z AI w środowisku zawodowym

Najważniejsze zasady, które warto uwzględnić w polityce dotyczącej sztucznej inteligencji (SI) w miejscu pracy:

- Transparentność**

Pracownicy powinni być informowani o wykorzystaniu SI, jej roli i działaniu, zwłaszcza jeśli dotyczy monitorowania pracy, analizy wyników lub podejmowania decyzji.
- Ochrona prywatności i danych osobowych**

Polityka powinna określać, jak dane są zbierane, przetwarzane i przechowywane przez systemy SI, zapewniając zgodność z regulacjami dotyczącymi prywatności, np. RODO.
- Unikanie uprzedzeń (Bias)**

Zapewnienie, że algorytmy są regularnie monitorowane i testowane pod kątem uprzedzeń, aby uniknąć dyskryminacji jakiejkolwiek grupy pracowników lub klientów.
- Etyczne wykorzystanie SI**

SI powinna wspierać pracowników i ułatwiać ich pracę, a nie zastępować ich w sposób, który może prowadzić do nieuczciwych lub nieetycznych praktyk, jak np. nieprzewidywalna redukcja zatrudnienia.
- Bezpieczeństwo systemów SI**

Określenie zasad ochrony systemów SI przed nieautoryzowanym dostępem oraz potencjalnymi cyberzagrożeniami.
- Odpowiedzialność i rozliczalność**

Ustalenie, kto odpowiada za nadzór nad działaniem systemów SI i podejmowane przez nie decyzje. Ważne, aby w razie błędów lub szkód możliwe było przypisanie odpowiedzialności.
- Stałe szkolenia i edukacja**

Regularne szkolenia dla pracowników dotyczące działania, ograniczeń i odpowiedzialnego korzystania z SI. Wskazanie, jak korzystać z SI w sposób wspierający ich codzienną pracę.
- Prawo pracowników do odmowy interakcji z SI**

Pracownicy powinni mieć możliwość odmowy korzystania z systemów SI w określonych sytuacjach, szczególnie jeśli technologia narusza ich prywatność lub komfort psychiczny.
- Monitorowanie efektywności i etyki działania SI**

Regularna analiza i przeglądy działania SI w pracy pod kątem efektywności oraz zgodności z wartościami firmy i etycznymi standardami.
- Dostosowanie do lokalnych i międzynarodowych regulacji**

Polityka SI powinna uwzględniać wszystkie obowiązujące przepisy prawa dotyczące sztucznej inteligencji i ochrony praw pracowniczych, aby firma działała zgodnie z regulacjami lokalnymi oraz międzynarodowymi.

Bias w AI

Uprzedzenia zawarte w danych wpływają na wyniki algorytmu.

- PRZYKŁAD: Zagrożenia etycznych związane z AI w rekrutacji
1. **Dyskryminacja i uprzedzenia:** Algorytmy mogą odtwarzać istniejące uprzedzenia, faworyzując określone grupy kandydatów.
 2. **Brak transparentności (czarna skrzynka):** Decyzje AI są często niejasne i trudne do zrozumienia dla kandydatów i rekruterów.
 3. **Naruszenie prywatności:** Algorytmy mogą zbierać i analizować dane osobowe kandydatów bez ich pełnej wiedzy lub zgody.
 4. **Odczłowieczenie procesu:** Automatyzacja rekrutacji może prowadzić do traktowania kandydatów wyłącznie jako zbioru danych.
 5. **Obniżenie jakości rekrutacji:** Nadmierne poleganie na wskaźnikach AI może skutkować pomijaniem wartościowych kandydatów.

[Źródło: „The State of AI in Talent Acquisition 2023”]

- PRZYKŁAD: Bias rasowy w systemach rozpoznawania twarzy

Najnowsze badania prowadzone przez Cornell University potwierdzają **istnienie uprzedzeń rasowych w systemach rozpoznawania twarzy**. W artykule opublikowanym w maju 2023 roku na platformie arXiv, zatytułowanym "Human-Machine Comparison for Cross-Race Face Verification: Race Bias at the Upper Limits of Performance?", autorzy przeanalizowali skuteczność algorytmów rozpoznawania twarzy w porównaniu z ludźmi przy weryfikacji tożsamości osób różnych ras. Badanie wykazało, że zarówno ludzie, jak i maszyny mają trudności z dokładnym rozpoznawaniem twarzy osób innej rasy, co wskazuje na **obecność biasu rasowego w tych systemach**.

[Źródło:<https://arxiv.org/abs/2305.16443>]

Inne badanie z lutego 2024 roku, "Mask-up: Investigating Biases in Face Re-identification for Masked Faces", również opublikowane na arXiv, analizuje **wpływ noszenia masek na skuteczność systemów rozpoznawania twarzy**. Autorzy stwierdzili, że systemy te wykazują znaczne **uprzedzenia wobec osób niebiałych, zwłaszcza gdy twarze są częściowo zasłonięte**, co prowadzi do obniżonej dokładności identyfikacji.

[Źródło:<https://arxiv.org/abs/2402.13771>]

Podsumowanie

DZIAŁANIE

Aktywne korzystanie z narzędzi AI wymaga świadomego podejścia i ciągłego doskonalenia umiejętności.

KORZYŚCI

AI może znacząco zwiększyć efektywność pracy i otwierać nowe możliwości w różnych dziedzinach.

ZAGROŻENIA

Bezkrytyczne poleganie na AI może prowadzić do błędów i utrwalania uprzedzeń.

OBOWIĄZKI

Użytkownicy AI muszą brać odpowiedzialność za wyniki i weryfikować dane wyjściowe.

KONSEKWENCJE

Niewłaściwe wykorzystanie AI może mieć poważne skutki etyczne i prawne.

Zapraszam do współpracy

Paulina Wiatrowska | metodyk | Ambasador SI w dydaktyce uczelni Grupy Merito

paulina.wiatrowska@opole.merito.pl

Uniwersytet WSB Merito w Opolu

ul. Augustyna Kośnego 72 | 45-372 Opole | pok. 204A

tel. 77 401 94 12 | kom. 721 491 910

www.merito.pl/opole

