

**Podsumowanie spotkań Laboratorium
Społeczno-Technologicznego SoTechLab**

**SPOŁECZNY WYMIAR
TECHNOLOGII**

**- REPERTUARY RYZYKA
I EMANCYPACYJNE
NADZIEJE**

Listopad 2023

Katedra Studiów nad Społeczeństwem i Technologia WH AGH

Laboratorium Społeczno-Technologiczne (SoTechLab) powstało w marcu 2021 roku przy Katedrze Studiów nad Społeczeństwem i Technologia Wydziału Humanistycznego AGH.

- Laboratorium społeczne rozumiane jest jako przestrzeń dyskusji, analizy oraz diagnozy dotyczącej społecznych wymiarów technologii.
- Celem Laboratorium jest wypracowanie wiedzy o społecznych uwarunkowaniach i konsekwencjach technologii oraz jej popularyzacja.
- Działania Laboratorium w latach 2022-2024 są finansowane w ramach programu „Społeczna odpowiedzialność nauki – Popularyzacja nauki i promocja sportu” Ministerstwa Edukacji i Nauki (SONP/SP/548668/2022).

Więcej informacji o projekcie: <https://sotechlab.agh.edu.pl/o-projekcie/>


Niniejsza publikacja stanowi podsumowanie 8 dyskusji SoTechLab przeprowadzonych od listopada 2022 do lipca 2023.


Autorzy i autorki opracowania:

- Katarzyna Cieślak (Szkoła Doktorska AGH, KSSiT WH AGH, SoTechLab)
- Dr hab. Katarzyna Leszczyńska, prof. AGH (KSSiT WH AGH, SoTechLab)
- Jakub Mirek (Szkoła Doktorska AGH, KSSiT WH AGH, SoTechLab)
- Dr Radosław Tyrała (KSSiT WH AGH, SoTechLab)

Publikacja dostępna na licencji [Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Katedra Studiów nad Społeczeństwem i Technologia WH AGH 2023

 <https://www.facebook.com/KSSTWHAGH>

 <https://www.youtube.com/@kssitwhagh>

 <https://www.instagram.com/kssitwhagh>

Spis treści

- 03.** Wstęp
- 06.** Janusowe oblicze technologii
- 13.** Społeczne aspekty technologii
- podsumowanie spotkań SoTechLab
- 28.** Rozwój AI i społeczne wyzwania
- 35.** SoTechLab - i co dalej?
- 36.** Spis literatury

Wstęp

W 2021 roku działalność rozpoczęło Laboratorium Społeczno-Technologiczne (SoTechLab), inicjatywa osób pracujących w Katedrze Studiów nad Społeczeństwem i Technologią na Wydziale Humanistycznym AGH, której celem jest popularyzacja wiedzy z zakresu społecznego wymiaru technologii. Od 2022 roku działania zostały docenione i wsparte w ramach programu „Społeczna odpowiedzialność nauki – Popularyzacja nauki i promocja sportu” Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Po roku realizacji projektu przedstawiamy podsumowanie dotychczasowej aktywności, które nakreśla najważniejsze problemy i wyzwania związane ze społecznym wymiarem technologii. Niniejszego podsumowania działalności Laboratorium Społeczno-Technologicznego nie należy jednak odczytywać w kategoriach wyczerpującej i systematycznej analizy związku technologii i społeczeństwa. Dokument ten pełni funkcję uwrażliwiającą na zjawiska ryzyka i emancypacji związanych z rozwojem nowych technologii, a zatem sygnalizuje obszary, które warto poddać w przyszłości głębszym analizom i namysłom.

Punktem wyjścia podsumowania jest wizja nauk społecznych, które naszym zdaniem, oprócz opisu i wyjaśnienia rzeczywistości społecznej i kulturowej, powinny pełnić również rolę krytyczną i emancypacyjną, zaangażować się w rolę w demokratycznych przekształceniach społecznego świata, stawać się krytyką ograniczeń ludzkiej wolności, być krytyką dominacji, nierówności i wykluczenia społecznego (Mills 2007, Leszczyńska, Skowronek 2019).

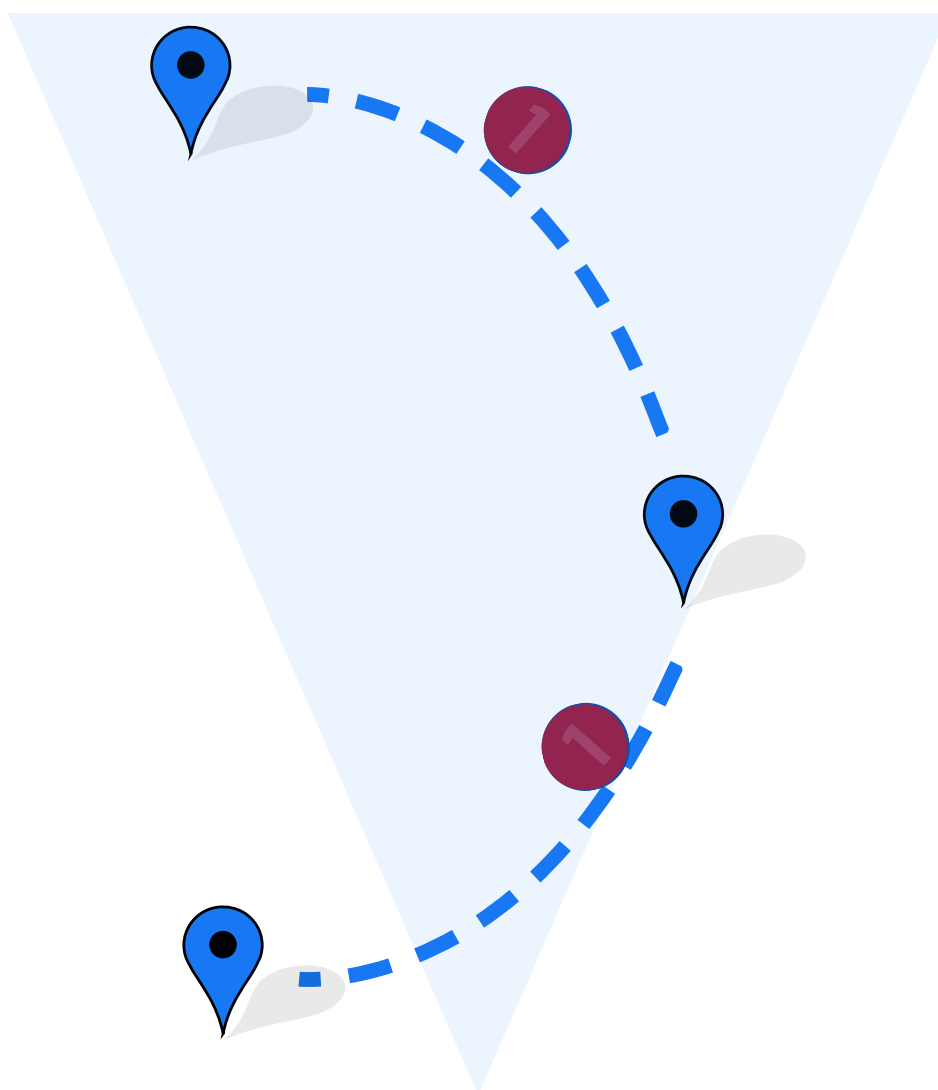
W dokumencie podkreślamy, że technologie mają wpływ na sposób, w jaki żyjemy, pracujemy, spędzamy wolny czas, budujemy relacje emocjonalne czy komunikujemy się. Fundamentalne znaczenie technologii dla społeczeństw nie jest oczywiście wyłącznie domeną czasów współczesnych, ale dotyczy całej historii ludzkości. Dziś szczególne znaczenie mają technologie informacyjne, które stają się ważnym narzędziem budowania relacji nie tylko między osobami i grupami społecznymi we wszystkich częściach świata, ale również stają się motorem wzrostu dla wielkich organizacji oraz światowej gospodarki.

Współcześnie rośnie również znaczenie specjalistycznej edukacji, a odkrycia biotechnologii, genetyki poszerzają możliwości medycyny. Równocześnie, jak pisał Anthony Giddens, pod wpływem masowej komunikacji i informacji, rośnie świadomość globalnych procesów, a także refleksyjność ludzi i grup społecznych, co oznacza, że coraz częściej zastanawiamy się nad tym, kim jesteśmy, nad własną podmiotowością, nad tym, w końcu kim chcemy lub nie chcemy być. Refleksyjność ta dotyczy naszych ciał, zdrowia, emocji, tożsamości i wielu innych doświadczeń. Nowe technologie to wreszcie ważne sposoby aktywizacji obywatelskiej – pod wpływem nowych technologii komunikacyjno-informacyjnych ludzie konsolidują działania, zrzeszają się, kontestują porządki społeczne, wywierają naciski na struktury władzy. Facebook był kluczowym narzędziem mobilizującym działania u początków Arabskiej Wiosny na Półwyspie Arabskim w 2010 roku, był również narzędziem mobilizacji protestów żółtych kamizelek we Francji w 2018 roku. Wiele przykładów mocy nowych mediów możemy także podać w odniesieniu do bliższych geopolitycznie wydarzeń, a dotyczących Europy środkowo-wschodniej.

Ale prócz powyżej zasygnalizowanych procesów, które można odczytać w kategoriach rozwoju społecznego, nowe technologie niosą jednak również wyzwania, których problematyczne konsekwencje stawiają pod znakiem zapytania stabilność porządku społecznego i naszą wspólnotową i demokratyczną przyszłość. Chociaż technologie oferują ogromne możliwości rozwoju w obszarach począwszy od edukacji i środowiska do opieki zdrowotnej i biznesu, są również jednym z głównych czynników wpływających na nierówności społeczne i wykluczenie grup już marginalizowanych, w tym klasowych, seniorów, osób z niepełnosprawnościami.

Raport ma strukturę lejka, w tym sensie, że najpierw poruszamy w nim tematykę o charakterze ogólnym, żeby potem przejść do zagadnień bardziej szczegółowych. Pierwsza część raportu dotyczy kategorii ryzyka systemowego, stanowiącego nieodłączny efekt rozwoju technologicznego. Kategoria ta pojawiała się w każdym z dotychczasowych spotkań SoTechLab, stanowiąc ich istotny wspólny mianownik. Następnie wprowadzamy pojęcie solucjonizmu, rozumianego jako jedna z możliwych postaw, jaką można zająć wobec efektów rozwoju technologicznego. Uznajemy solucjonizm za postawę niebezpieczną i generującą jeszcze więcej potencjalnych ryzyk i nierówności społecznych, wskazując

na korzyści płynące z alternatywnych sposobów podejścia do wyłaniających się technologii. W ostatniej części raportu zajmujemy się szczegółowym przypadkiem technologii, jaką jest wykorzystywana w różnych kontekstach społecznych sztuczna inteligencja. Wybór ten jest nieprzypadkowy – od listopada 2022, na skutek upublicznienia narzędzia ChatGPT, sztuczna inteligencja jest jednym z najczęściej dyskutowanych tematów, również w kontekście ryzyk, jakie niesie ze sobą jej wykorzystanie. Wskazujemy na konieczność podjęcia pogłębionego socjologicznego namysłu nad korzyściami i zagrożeniami, jakie niesie ze sobą dalsze użytkowanie tej technologii w jej obecnej postaci.



Janusowe oblicze technologii



Janusowe oblicze technologii



Wizerunek Janusa na antycznej monecie

Technologia ma janusowe oblicze – rozwiązując z jej pomocą określone problemy, jednocześnie tworzy się inne. Wykorzystywanie paliw kopalnych w celu ogrzewania naszych mieszkań czy napędzania aut, opracowywanie nowych leków i terapii na dawniej nieuleczalne choroby to awers tej samej monety,

której rewers stanowią postępujące globalne ocieplenie, smog czy nadmierna medykalizacja skutkująca brakiem zaufania wobec oficjalnego modelu medycznego i szczepień ochronnych. Na tę właściwość technologii wskazywał przed dekadami amerykański socjolog Neil Postman (2002), pisząc że jest ona z jednej strony błogosławieństwem, a z drugiej brzemieniem człowieka, a konsekwencje jej wdrażania bywają różne i nieprzewidywalne. Trudno powiedzieć czy socjologia w porę odkryła ten fakt. Początek socjologicznej refleksji na ten temat datuje się na lata 80-te XX w. Umowną cezurą jest tu rok 1986, kiedy ukazało się niemieckie wydanie „Społeczeństwa ryzyka” Ulricha Becka (2002). Zbieg okoliczności sprawił, że był to również rok katastrofy w Czarnobylu. Beck nie był jednak jedynym teoretykiem, który w tych czasach zaczął analizować problem ryzyka. Do podobnych wniosków dochodzili również Mary Douglas, Niklas Luhmann, Anthony Giddens, Zygmunt Bauman czy Bruno Latour.

Ewolucja ryzyka

Zdaniem Becka ryzyko zmieniało swój profil wraz z następującymi stopniowo zmianami społecznymi i zwiększaniem się ludzkiej ekspansji na środowisko zewnętrzne. W społeczeństwach tradycyjnych trudno mówić o ryzyku w rozumieniu współczesnym. Dominowały wtedy przedindustrialne zagrożenia, które miały charakter zewnętrzny względem społeczeństwa. Zakorzenione były w zjawiskach naturalnych (katastrofy naturalne, klęski żywiołowe, epidemie).

Wraz z nastaniem przełomowego XVIII wieku pojawiły się ryzyka epoki przemysłowej, rozumiane już nie jako efekt zagrażającej nam ingerencji czynników naturalnych, ale jako produkt społecznych praktyk i podejmowanych decyzji. Sami bierzemy je na siebie, kierując się naszą

oceną ryzyka pod kątem spodziewanych korzyści. Mają one charakter indywidualny, lokalny, ograniczony w czasie i miejscu, dający się przewidzieć (wypadki drogowe, choroby spowodowane używkami, efekty uprawiania sportów wyczynowych i ekstremalnych, hazard). Można je oszacować i skwantyfikować, choćby na użytek firm ubezpieczeniowych. To w tym czasie na szeroką skalę zaczynają się rozwijać, jak je nazywa Anthony Giddens (2008), „zinstytucjonalizowane środowiska ryzyka”, czyli całe sektory życia społecznego, w których ryzyko gra pierwszoplanową rolę sprawczą (np. rynki inwestycyjne). Dobrą tego egzemplifikacją jest też zamiłowanie do podejmowania ryzyka indywidualnego, czemu sprzyja wypuszczanie na rynek coraz to nowych gadżetów umożliwiających takie praktyki (uprawianie sportów ekstremalnych, hazardu czy choćby skłonność do zbyt szybkiej jazdy samochodem). Z drugiej strony pojawia się skłonność, aby unikać tego ryzyka czy przeciwdziałać jego potencjalnym (często niewidocznym krótkoterminowo) skutkom np. na poziomie życia jednostek, poprzez zaangażowanie państwa opiekuńczego.

Ponowna zmiana profilu ryzyka miała miejsce wraz z intensyfikacją rozwoju technologicznego oraz umasowieniem i zglobalizowaniem jego produktów w drugiej połowie XX wieku. Pojawiło się wtedy nowoczesne ryzyko systemowe. Stanowi ono efekt ingerencji nowych technologii w kontekst globalnych współzależności, ale też w życie codzienne. Nie da się go oszacować w prosty sposób, gdyż wymyka się ono kwantyfikacji. Nie zmienia to faktu, że zagraża globalnej stabilności systemów społecznych, kulturowych i normatywnych. Ryzyko systemowe to niezamierzone skutki uboczne wprowadzania w życie innowacji technologicznych.

Niezwykle obrazowej ilustracji przejścia od ryzyka nowoczesnego do ryzyka systemowego dostarczyli Andrzej W. Nowak, Krzysztof Abriszewski i Michał Wróblewski, trawestując znaną historię o Czerwonym Kapturku:

W społeczeństwie ryzyka nastąpiło przesunięcie w definiowaniu zagrożeń. Mniej lękamy się tego, co przychodzi z zewnątrz, bardziej przerażają ce są zagrożenia, za które sami ponosimy odpowiedzialność. Czerwony Kapturek w wersji na dziś nie boi się lasu (zamienionego na park), wilka (te są wystrzelane), ale raczej tego, czy w koszyczku jest na pewno żywność bezglutenowa oraz czy lekarstwa, które niesie, nie są elementem spisku medycznego wielkich korporacji (Nowak, Abriszewski, Wróblewski 2016).

Charakterystyka ryzyka

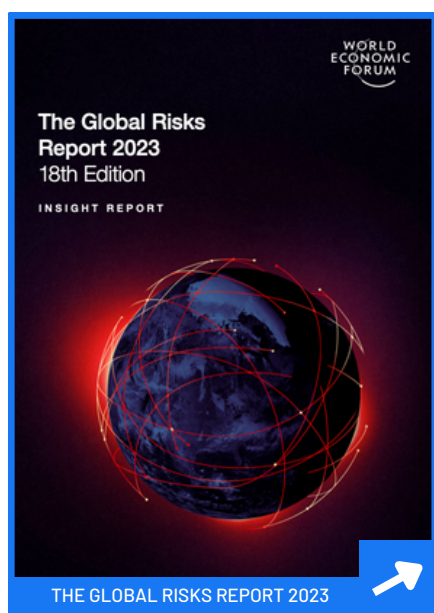
Problem z kalkulowaniem i szacowaniem ryzyka systemowego wynika z jego specyfiki, mocno odróżniającej je od dominujących wcześniej typów ryzyk i zagrożeń. Mowa tu o następujących jego cechach:

- **Delokalizacja/globalizacja ryzyka:**
 - **Przestrzenna** – wykraczanie ryzyka poza granice państw i kontynentów (np. promieniowanie radioaktywne, zanieczyszczenie powietrza, wód i gleb, globalizacja technologii informatycznych).
 - **Czasowa** – okres latencji współczesnych ryzyk jest długi, przy czym nie wiadomo, kiedy zostaną one aktywowane (np. ołów wykorzystywany przy produkcji benzyny przez wiele dekad XX wieku, ale też długofalowy negatywny wpływ ekspozycji na treści w mediach społecznościowych).
 - **Spoleczna** – dotyczy ludzi ponad podziałami społecznymi, ma demokratyczny charakter (ponownie przykładem jest promieniowanie radioaktywne i różne rodzaje zanieczyszczeń środowiskowych).
- **Nieodwracalność i nierekompensowalność za pomocą odszkodowań:** ryzyka te mogą być tak przemożne, że uniemożliwia to ich neutralizację lub ograniczenie (np. globalne ocieplenie).

Funkcją jawną wdrażania nowych technologii jest zwiększenie przewidywalności otoczenia (Bińczyk 2012). Skutecznie rozwiązują one jedne problemy, redukując złożoność i kontyngencję. Jednak odkrycia naukowe zastosowane w określonym kontekście wywołują nieprzewidywalne skutki w innych, całkiem odmiennych obszarach, często mocno je destabilizując. Może to być obszar środowiska i atmosfery, ale też wymiar prawny, moralny, instytucjonalny czy też interakcyjny. Przykładowo rozwój medycyny i stosowanych w niej technologii (respirator, transplantologia, in vitro) wymusił redefinicję takich kategorii jak życie, śmierć, organizm, rodzicielstwo czy macierzyństwo. Ta nieprzewidywalność i rozległość potencjalnych efektów ubocznych stosowania technologii to kolejny charakterystyczny rys współczesnego ryzyka systemowego.

Mapowanie ryzyka

Ryzyko systemowe może dotyczyć praktycznie każdej sfery rzeczywistości społecznej. Jego przejawami są zagrożenia ekologiczne, zagrożenie zdrowia populacji, katastrofy technologiczne, broń masowego rażenia, terroryzm, cyberataki, zagrożenie bezrobociem, chwiejność systemów emerytalnych, presja migracyjna, spekulacje finansowe destabilizujące rynki lokalne. Instytucjami, jak się okazuje niestabilnymi i podlegającymi gwałtownym zmianom w wyniku ekspozycji na ryzyko są: rynki pracy, role płciowe, rodzina nuklearna, klasy społeczne czy państwa narodowe.



Interesującą próbę zmapowania i oszacowania zagrożenia różnych kategorii współczesnych ryzyk znaleźć można w wydawanych co roku raportach Światowego Forum Ekonomicznego. Autorzy najnowszego z nich, **The Global Risks Report 2023**, dzielą ryzyka na pięć głównych kategorii: środowiskowe, ekonomiczne, geopolityczne, społeczne i technologiczne. Na podstawie badań z wykorzystaniem ekspertów próbują też oszacować poziom nasilenia poszczególnych typów ryzyka w różnych perspektywach czasowych.

O ile w perspektywie krótkoterminowej (dwa lata) najbardziej doskwierać nam będą globalne ryzyka o charakterze ekonomicznym (zwłaszcza wzrost kosztów życia i inflacja), to w perspektywie długookresowej najbardziej doskwierające będą ryzyka środowiskowe, na czele z brakiem wystarczających efektów działań na rzecz spowolnienia kryzysu klimatycznego. Ryzykiem *stricte* technologicznym, które autorzy raportu uznają za najbardziej alarmujące, jest zagrożenie cyberatakami i cyberprzestępstwem. Należy jednak zauważyć, że użyta w raporcie definicja ryzyka jest węższa niż u Becka, który wyraźnie podkreśla, że współczesne formy ryzyka systemowego nie respektują sztywnego podziału rzeczywistości na sfery ekonomiczne, środowiskowe czy geopolityczne. Ryzyko systemowe działa na przecięciu wszystkich tych sfer, co czyni je zjawiskiem groźnym.

Rozwój technologiczny, ryzyko a nierówności społeczne

Istotną konsekwencją tak zdefiniowanego ryzyka systemowego jest też zwiększanie nierówności społecznych. Rozwój technologiczny nie jest jedynym czynnikiem na nie wpływającym, ale z pewnością jest czynnikiem istotnym.

Nie tylko powoduje on powstawanie coraz większej liczby różnie ustratyfikowanych zbiorowości społecznych, ale też wyostrza różnice między nimi. Najczęściej dyskutowaną w tym kontekście technologią jest sztuczna inteligencja i potencjalny wpływ różnych jej odmian na wzrost bezrobocia i pauperyzację całych grup zawodowych. Temat ten zostanie szczegółowo rozwinięty w późniejszej części raportu.

Należy też zauważyć, że nie istnieje jedna obowiązująca miara ryzyka systemowego, niezależna od społecznego usytuowania. Percepcja ryzyka zależna jest od kontekstu kulturowego (klasowe i narodowe różnice w definiowaniu i postrzeganiu ryzyka). Jego percepcja zawsze silnie wiąże się z obroną porządku moralnego danego społeczeństwa/grupy/klasy. Nie istnieje też płaszczyzna porównania różnych rodzajów ryzyka i wartości ukrytych za praktykami ich szacowania. Ryzyka nie występują w izolacji. Czasem jeden rodzaj ryzyka musi zostać zaakceptowany, żeby tym lepiej poradzić sobie z innym (np. restrukturyzacja i redukcja w takich sektorach jak górnictwo czy rolnictwo w imię radzenia sobie z globalnym ociepleniem).

Różne są też reakcje społeczne na postępujący rozwój technologiczny i związane z nim zagrożenia. Z jednej strony można wskazać postawy technooptimistyczne, upatrujące w technologiach czynnika pozytywnie wpływającego na zmiany społeczne, gdzie negatywne konsekwencje jej rozwoju zrzuca się na karb „czynnika ludzkiego”. Postawą współwystępującą jest solucjonizm. Jest to pojęcie wprowadzone przez Evgienyija Morozova (2013), oznaczające przekonanie, że wszystkie problemy to w gruncie rzeczy problemy inżynierskie, czyli że można je rozwiązać za pomocą innowacji technologicznych.

Z drugiej strony niekontrolowany rozwój technologiczny ma też swoich krytyków. Coraz częściej można słyszeć o postawach technofobicznych czy antytechowych.

Również na poziomie państw i instytucji międzynarodowych podejmowane są pewne działania mające przeciwdziałać generowaniu nowych ryzyk przez potencjalnie zagrażające technologie. Najbardziej znanym tego typu rozwiązaniem jest z pewnością tzw. zasada ostrożności (precautionary principle), która zakłada, że gdy wprowadzenie jakiegoś rozwiązania grozi ryzykiem, należy powstrzymać się od jego wdrożenia, aż do momentu wykazania nieszkodliwości. Pierwsze jej sformułowanie pochodzi z niemieckiego programu ochrony środowiska z 1971 r. Wpisana została do Światowej Karty Przyrody ONZ w 1982 r. Znalazła się w Traktacie z Maastricht z 1994 r. i w prawie środowiskowym Unii Europejskiej czy francuskiej konstytucji. Wielokrotnie stanowiła podstawę wyroków Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej, zwłaszcza w wyrokach dot. obszaru Natura 2000. Zawarta jest również w polskim Prawie ochrony środowiska (art. 6 ust. 2 ustawy).



Społeczny wymiar technologii - podsumowanie spotkań SoTechLab



Społeczny wymiar technologii

- podsumowanie spotkań

SoTechLab

Obecnie nie ma wątpliwości, że socjologiczne analizy rozwoju technologicznego nie mogą być ślepe na kwestię zaszytego w nim na trwałe ryzyka. Choć motyw ryzyka systemowego nie był bezpośrednim tematem żadnego z 8 dotychczasowych spotkań SoTechLab, przewijał się przez większość z nich. Nie da się rozmawiać o takich technologiach jak blockchain, zdalna edukacja, infrastruktura smart city, energetyka jądrowa czy VR, abstrahując od zagrożeń, jakie ze sobą niosą. Przy czym nie chodzi tu o alarmistyczne straszenie apokaliptycznymi scenariuszami, ani nawet o straszenie inteligentne w duchu scenariuszy poszczególnych odcinków „Black Mirror” Charliego Brookera, ale o systematyczny bilans zysków i strat wykorzystania danej technologii. Zapotrzebowanie na taką analizę rośnie, ponieważ nowe i zaawansowane technologie, takie jak NFT, Bitcoin czy VR, występujące na razie głównie jako proste hasła rzucane w rozmowach, wchodzą coraz głębiej w nasze życie i mają potencjał do znaczących zmian, które mogą wpłynąć na naszą codzienność.

Naszym głównym celem podczas 8 minionych spotkań dyskusyjnych SoTechLab było zrozumienie społecznych aspektów technologii, tego w jaki sposób są one wdrażane, akceptowane, dostosowywane, kto je tworzy i w jaki sposób wpływają na społeczeństwo, biorąc pod uwagę szanse, jak i ryzyka. Skupiliśmy się przy tym nie tylko na samych rozwiązaniach technologicznych, ale także metodach badawczych, jak i wpływie nauki oraz biznesu na powstawanie i popularyzację nowych technologii.

SoTechLab #1: Koniec zaufania? Rola technologii opartych na blockchain w świecie przyszłości

[29.11.2022]



O DYSKUSJI ↗
PUBLIKACJA ↗
NAGRANIE ↗



Blockchain umożliwia cyfrowy zapis informacji w formie bloków danych, których nie można usunąć ani zmienić, a które są przechowywane nie centralnie, ale w formie rozproszonej, na wielu serwerach. Choć niektórzy przewidują w związku z tym, że technologia ta wykluczy potrzebę zaufania w transakcji i trzeciej strony, która będzie ją obsługiwać, to wnioskiem z dyskusji jest to, że nie jest to takie oczywiste. Wciąż, na etapie ustalania szczegółów transakcji sprzedaży, liczy się przecież czynnik ludzki, negocjacja i umowa między stronami. Architektura blockchain wydaje się jedynie usprawniać sam proces na etapie domknięcia czy przypieczętowania wymiany. Największe ryzyka związane z blockchain dotyczą jego możliwego zawłaszczenia przez podmioty rynkowe oraz braku regulacji (np. w zakresie kryptowalut czy rynku NFT). O ryzykowności praktyk świadczy dobitnie nagłe bankructwo największej giełdy kryptowalut FTX w 2022 roku. Wykorzystanie blockchain może również wpłynąć negatywnie na środowisko ze względu na emisję dwutlenku węgla wynikającą z zapotrzebowania na moc obliczeniową w łańcuchu bloków. W dyskusji mocno przebijał się też wykluczający charakter tych technologii – dostęp do kryptowalut czy NFT, jakkolwiek wydaje się otwarty i demokratyczny, to jednak wymaga posiadania znacznych zasobów finansowych i statusowych. Podmioty o charakterze rynkowym dominują w polu wykorzystania technologii blockchain i dopiero od jakiegoś czasu datuje się próby wykorzystania ich w sposób bardziej zrównoważony i prowsólnotowy, celem zmniejszania nierówności w krajach Południa.

SPOŁECZNY WYMIAR TECHNOLOGII – PODSUMOWANIE SPOTKAŃ SOTECHLAB

SoTechLab #2: Edukacja XXI wieku, czyli o (nowych) technologiach w procesach kształcenia [15.12.2022]



O DYSKUSJI ↗
PUBLIKACJA ↗
NAGRANIE ↗



Bez wątpliwości nowe technologie w edukacji, takie jak VR, platformy e-learningowe czy gry wideo okazały się wybawieniem podczas pandemii Covid-19. Nowe technologie poszerzają dostęp do wiedzy, pozwalają na dopasowanie formy kształcenia do odbiorcy, w tym na przykład - wspierają tzw. uczenie przez całe życie (ang. Lifelong Learning). Ma to jednak swoją drugą stronę. Po pierwsze, nowoczesne technologie mogą powodować zanik tradycyjnych sposobów aktywizowania osób uczących się i budzenia w nich chęci do nauki (np. można inaczej zainteresować uczniów dzięki wyjściu do muzeum, teatru czy na wycieczkę). Po drugie, nadmierne korzystanie z technologii powoduje, że osoby uczące się zbyt wiele czasu spędzają w internecie i przed ekranami, co może przekładać się na ich problemy ze zdrowiem fizycznym i psychicznym związane np. z niskim poziomem aktywności fizycznej, ze zbyt wysokim poziomem pobudzenia zmysłów przez bodźce audiowizualne, audialne, wizualne. Po trzecie, problemem może być uzależnienie od korzystania z nowoczesnych technologii, np. gier. Po czwarte, nowoczesne technologie przyczyniają się też do wykluczenia cyfrowego dużych grup osób uczących się.

SoTechLab #3: Smart city, smart village, czyli inteligentna rzeczywistość [24.01.2023]



O DYSKUSJI ↗
PUBLIKACJA ↗
NAGRANIE ↗



Przez spryt (smart) miast i wsi rozumie się zwykle to, że takie ośrodki bazują na nowych technologiach, np. sztucznej inteligencji, aby zwiększyć komfort życia mieszkańców. Dyskusja wykazała, że takie sprytne podejście nie może ograniczać się jedynie do reakcji na bieżące problemy poprzez technologiczne rozwiązania, takie jak inteligentne oświetlenie czy szerokopasmowy Internet. Te innowacje często rozwiązują problemy jedynie pozornie, na przykład autonomiczny transport może być wygodny, ale wciąż spala benzynę i zajmuje miejsca parkingowe. Inteligentne miejsca do życia powinny bardziej polegać na elastycznym myśleniu i gotowości do działania, zarówno ze strony mieszkańców, jak i władz zarządzających nimi. Nie jest to możliwe bez aktywizacji społecznej (np. z pomocą liderów lokalnych), a także narzędzi takich jak otwarte bazy danych, które pozwalają na wspólne identyfikowanie lokalnych problemów i aktywne poszukiwanie rozwiązań dostosowanych do konkretnego kontekstu lokalnego. To partycypacyjne podejście pozwala miejscowościom na lepszą adaptację do ewentualnych kryzysów i pomaga uniknąć nadmiernego uzależnienia od prywatnych firm technologicznych, które mogą dominować nad sektorem publicznym. Technologie pozostawione same sobie mogą natomiast usypiać sprawczość i aktywność mieszkańców oraz instytucji publicznych. Z drugiej strony również sektor publiczny może wykorzystywać nowe technologie, pierwotnie zwiększające komfort życia mieszkańców, do inwigilacji i kontroli. Przykładem tego jest tłumienie protestów ulicznych w Chinach. Wyzwaniem we wdrażaniu koncepcji smart city oraz village, jest też kwestia wykluczenia cyfrowego związanego z brakiem kompetencji obsługi rozwiązań cyfrowych czy brakiem dostępu do nich.

SPOŁECZNY WYMIAR TECHNOLOGII – PODSUMOWANIE SPOTKAŃ SOTECHLAB

SoTechLab #4: Zwinność i rzetelność. Czy da się pogodzić biznesowe i naukowe podejścia do badań? [28.02.2023]



O DYSKUSJI ↗
PUBLIKACJA ↗
NAGRANIE ↗



Zarówno badania naukowe jak i biznesowe (np. badania marketingowe czy skupione na doświadczeniu użytkownika) mogą być wzajemnie inspirujące i przyczyniać się do rozwoju zarówno nauki, jak i biznesu. W badaniach naukowych głównym celem jest zaspokajanie ciekawości i zdobywanie wiedzy. W badaniach biznesowych służy ona jako narzędzie do poprawy produktu (np. aplikacji). Wiedza naukowa może przydać się przy produkcji innowacji technologicznych, natomiast badania biznesowe mogą służyć wdrożeniu produktów na rynek. W badaniach naukowych istnieje większa swoboda w eksploracji i bardziej złożone metody badawcze, ale także trudność w przekazywaniu wyników w przystępny sposób. Badania biznesowe są bardziej ukierunkowane na konkretne cele, ograniczone czasowo i często wymagają prostszych i bardziej praktycznych narzędzi badawczych. Warto zauważyć, że biznes coraz bardziej docenia jednak rzetelną wiedzę i zasoby inwestowane w badania. Zaleca się, aby nauka czerpała z badań biznesowych lekcje dotyczące opowiadania o wynikach, a także w zakresie efektywnego zarządzania zespołem i badaniami.

SoTechLab #5: Atomowe dyskursy. Spory o energetykę jądrową w Polsce [28.03.2023]



O DYSKUSJI ↗
PUBLIKACJA ↗
NAGRANIE ↗



Ryzyko wynikające z użytkowania energetyki jądrowej to jeden z kluczowych wątków podejmowanych przez socjologię ryzyka. Można niemal powiedzieć – jej kamień węgielny. Nie powinno więc dziwić, że nie zabrakło tej tematyki podczas spotkania poświęconego energetyce jądrowej (EJ). Możemy wskazać na szereg ryzyk, które należy wziąć pod uwagę przy planowaniu inwestycji EJ. Po pierwsze, problem odpadów z EJ, które zostawiamy następnym pokoleniom. Po drugie, kwestia dostawców uranu. Na chwilę obecną nie wiadomo czy Polska planuje pozyskiwać paliwo dla EJ z krajów demokratycznych czy niedemokratycznych. Tymczasem wątek społecznej i globalnej odpowiedzialności jest bardzo ważny. Wydobycie uranu w krajach takich jak Niger odbywa się w warunkach współczesnego niewolnictwa. Po trzecie, długoterminowy rodzaj ryzyka związanego z EJ, jakim jest starzenie się elektrowni i problem (polityczny i techniczny) z ich zamykaniem (przykład Francji, gdzie to się właśnie dzieje). Konieczne jest też powołanie do życia procedur bezpieczeństwa na wypadek awarii elektrowni. Po czwarte, kwestia bezpieczeństwa komunikacyjnego. Chodzi o zdominowanie debat publicznych przez media społecznościowe. Grożą nam dezinformacja, manipulacja i celowe działania innych krajów, zwłaszcza ze Wschodu, utrudniające nam rozwój EJ. Ważnym kontekstem dla rozwoju EJ są także wzrastające zużycie prądu, polityka klimatyczna Unii Europejskiej (aktualnie traktuje atom jako źródło niskoemisyjne i warte wspierania), czas i koszty budowy elektrowni, brak rodzimych kadr do obsługi elektrowni jądrowej. Mimo wymienionych ryzyk badania opinii publicznej w Polsce pokazują znaczny wzrost wsparcia dla budowy elektrowni jądrowej (wg badania zleconego przez MKiŚ z 2022, budowę popiera 86% obywateli).

SoTechLab #6: Jak nauki społeczne mogą zmieniać rzeczywistość? [26.04.2023]



[O DYSKUSJI ↗](#)
[PUBLIKACJA ↗](#)
[NAGRANIE ↗](#)



Szóste spotkanie SoTechLab dotyczyło społecznego oddziaływania nauki. Współczesna nauka nie ogranicza się już bowiem tylko do tworzenia wiedzy i kształcenia, ale ma również ogromny wpływ na społeczeństwo, gospodarkę i środowisko. Produktem badań naukowych mogą być np. innowacje społeczne, które koncentrują się na rozwiązywaniu problemów społecznych i poprawie jakości życia. Inną metodą wychodzenia uniwersytetu poza swoje mury jest podejście Participatory Action Research (PAR), które zakłada zaangażowanie uczestników życia społecznego zarówno w identyfikację problemów, jak i w tworzenie oraz testowanie rozwiązań. W takim podejściu ważne jest sytuowanie się pośrodku - między tradycyjnym, eksperckim modelem, w stylu *ex catedra* a działalnością aktywistyczną, oddolną i w pełni zaangażowaną. Ta trzecia droga to zmiękczenie dychotomii, tworzenie przestrzeni do dialogu (np. ze społecznością lokalną w której wdrażana jest dana technologia), utrzymywanie kontaktu, ale też zachowywanie pewnego dystansu.

SoTechLab #7: Wirtualna rzeczywistość (VR) maszyną empatii? Jak VR zmienia świat społeczny i zdolności emocjonalne? [30.05.2023]



[O DYSKUSJI ↗](#)
[PUBLIKACJA ↗](#)
[NAGRANIE ↗](#)



Kategoria ryzyka jest ważną ramą wyjaśniającą technologie VR. Po pierwsze, choć VR może pozwolić na doświadczanie różnych sytuacji (np. wizyta w miejscu odległym geograficznie), to jednak nie jest w stanie w pełni oddać wszystkich zmysłów, co wpływa na wrażenie autentyczności i wiarygodnych doznań. Po drugie, VR jako maszyna empatii jest ograniczony do przedstawienia określonych scenariuszy, co oznacza, że nie zawsze można pokazać dzięki niemu pełne spektrum doświadczeń innych ludzi. Po trzecie, VR może wywoływać silne emocje, które w niektórych przypadkach mogą prowadzić do negatywnych skutków zdrowotnych, takich jak lęki czy depresja. Po czwarte, do korzystania z VR wymagana jest specjalistyczna infrastruktura i oprogramowanie, co może wiązać się z wysokimi kosztami. Po piąte, używanie VR może także prowadzić do izolacji od rzeczywistego świata oraz wpłynąć negatywnie na rozwój umiejętności społecznych, osłabiając realną zdolność do empatii i współczucia. Po szóste, VR zamiast służyć rzeczywistej empatii i zrozumieniu innych perspektyw może służyć wzrostowi konsumpcji i kreowania potrzeb. Dodatkowo należy podkreślić, że VR jest narzędziem, a budowanie empatii wymaga również odpowiedniego kontekstu, edukacji i refleksji. Warto korzystać z VR jako dodatkowego wsparcia dla procesu budowania empatii, przy zachowaniu zrównoważonego podejścia opartego na etycznych standardach.

SoTechlab #8: Gdzie powstają gry wideo? O przestrzeni pracy kreatywnej [26.06.2023]



O DYSKUSJI ↗
PUBLIKACJA ↗
NAGRANIE ↗



Jednym z wymiarów organizacji pracy przy produkcji gier wideo jest przestrzeń i praca hybrydowa, możliwa za pośrednictwem smartfonów i komputerów oraz programów do komunikacji. Taka organizacja pracy pozwala dopasować ją do pracownika oraz potrzeb zespołu (np. etapu produkcji gry wideo). Osoby czasem wolą pracować zdalnie, czasem rozdzielić pracę od życia prywatnego poprzez przychodzenie do biura. Praca zdalna może bowiem powodować zaburzenia koncentracji, a także staje się problemem we wdrażaniu nowych osób w projekt, kiedy potrzebny jest ciągły kontakt między osobą wdrażaną a pracownikami bardziej doświadczonymi stażem. Ważne są kwestie związane z dobrym samopoczuciem pracowników w pracy zdalnej i potrzeba zapewnienia wsparcia psychologicznego oraz odpowiedniej organizacji, aby promować zdrowy balans między pracą a życiem prywatnym. Jednocześnie praca całkowicie zdalna czy stacjonarna są jak najbardziej możliwe przy produkcji gier. Jednak optymalnym wyjściem wydaje się ich połączenie, w formie pracy hybrydowej.

O zagrożeniu solucjonizmu

Przewidywanie tego, która technologia przyjmie się lub nie – jest bardzo trudne. Jednym z wniosków płynących z dyskusji SoTechLab jest jednak to, że można zwiększyć prawdopodobieństwo adaptacji biorąc pod uwagę tzw. czynnik ludzki, poznając potrzeby odbiorców, oswajając ich z technologią, tłumacząc jej zawichość.

Druga ważna kwestia dotyczy potrzeby uwzględniania lokalności we wdrażaniu rozwiązań technologicznych. Może ona oznaczać, że sposób wdrożenia będzie zależał od pewnego społeczno-kulturowego kontekstu. Może wiązać się też z przechodzeniem pewnych technologii od centrum (w którym powstają rozwiązania technologiczne) do peryferii (regionów mniej rozwiniętych). Nie każde rozwiązanie uda się przeszczepić z jednego miejsca do drugiego.

Dochodzimy do głównego wniosku, że największym zagrożeniem we wdrażaniu technologii pozostaje wspomniany już w raporcie solucjonizm. Jako hasło pojawił się on już w trakcie pierwszej ze zrealizowanych dyskusji SoTechLab (dotyczącej technologii blockchain), ale w trakcie kolejnych, choć niewypowiadany wprost, odbijał się szerokim echem. Oznacza on przekonanie, że technologia, sama w sobie, może rozwiązać nasze problemy, a pisząc bardziej obrazowo, że na wszystkie wyzwania znajdzie się “apka” w smartfonie. Takie technooptymistyczne przekonanie daje podbudowę dla technokratyzmu, czyli zarządzania opartego na ekspertach, o czym pisze m.in. polski socjolog **Piotr Stankiewicz (2014)**. Choć wydaje się ono zasadne (w końcu to eksperci posiadają ekspercką wiedzę i narzędzia), może pomijać społeczne koszty wdrażanych technologii, **odmienne spojrzenia (ekspertcy mogą się mylić)**, a także powodować pasywną postawę społeczeństwa, którego głos w zarządzaniu nie jest uwzględniany lub jest, ale tylko pozorowanie. Tymczasem, wnioski m.in. z dyskusji SoTechLab sugerują, że nawet jeśli technologia rozwiąże część naszych problemów, to może zrodzić kolejne. Warto przywołać tu kategorię tzw. “końca historii” wieszczoną w 1992 roku przez amerykańskiego socjologa **Francisa Fukuyamę (2017)**. Choć koncepcja ta odnosiła się do sytuacji politycznej, jakoby demokracja liberalna miała stanowić drogę do zakończenia konfliktów i historii jaką znamy, to bardzo szybko po jej premierze pojawiły się nowe, nieprzewidziane wcześniej konsekwencje

i zagrożenia (np. terroryzm, organizujący się m.in. dzięki nowym technologiom). W podobny sposób jak system polityczny, bez uwzględniania różnorodnych kontekstów społeczno-kulturowych, nie okazał się rozwiązaniem problemów, w analogiczny sposób technologie takie jak blockchain nie zadziałają "automatycznie" (bez dopasowania do kontekstu sytuacji czy potrzeb użytkownika). Dlatego blockchain nie przesądza o końcu zaufania w transakcjach, a inteligentne oświetlenie czy autonomiczne samochody nie rozwiązują problemów miast i wsi z transportem. Kwestię tę podnosi także analityczka trendów **Natalia Hatałska** (2017). Zauważa ona, że konsekwencje wdrażanych dziś technologii są bardzo trudne lub niemożliwe do przewidzenia i nie da się ich zabezpieczyć regulacjami. Jak się jednak wydaje, możemy zmniejszać ryzyka z nimi związane poprzez angażowanie społeczeństw (uwzględnienie lokalności, różnorodności perspektyw, podmiotowości, wspólnych wartości) a także długofalowe monitorowanie skutków wdrożeń.

Czym grozi solucjonistyczna postawa? Zagrożenia i szanse

Ponieważ każde ze spotkań STL wiązało z podsumowaniem w danym obszarze, możemy wyciągnąć je również z minionych dyskusji, przedstawiając potencjalne zagrożenia wynikające z modernizacji (bezrefleksyjnej, która opiera się na solucjonizmie), ale również szanse, jakie daje nam technologia.

- **Wykluczenie cyfrowe**

Pierwszą cechą każdego wytworu technologii jest to, że wymaga kompetencji. Nawet program czy narzędzie przyjazne użytkownikowi, może okazać się trudne lub nie w pełni zrozumiałe. Trudność niekoniecznie musi wiązać się z wiekiem użytkownika. Z drugiej strony technologia zwiększa dostęp do informacji i komunikacji oraz stwarza też pole dla osób wykluczonych, aby uczyć się, komunikować z innymi czy przekazywać dotychczas marginalizowane czy niedostępne narracje (służą temu np. aplikacje w technologii VR). Technologia ma więc potencjał emancypacyjny i wzmacniający, ale zarazem - wykluczający.

- **Ryzyko zawłaszczenia technologii**

Kwestia ta ma dwa wymiary. Pierwszy sprowadza się do tego, kto jest właścicielem technologii, z których korzystamy na co dzień. Może nim być np. państwo czy podmiot prywatny. Istnieje ryzyko zawłaszczenia nowych technologii przez prywatne podmioty. Jak się wydaje, państwa i organizacje społeczne powinny w związku z tym szczególnie przyglądać się ich rozwojowi. W możliwy sposób kontrolować go, ale też - edukować społeczeństwo - aby nie było podatne na marketingowy przekaz ze strony korporacji. Być może państwa powinny tworzyć własne rozwiązania technologiczne w obszarach takich jak sztuczna inteligencja, aby nie być zależnymi od zagranicznych koncernów. Drugi wymiar własności technologii wiąże się z pierwszym i dotyczy tego czy jako użytkownicy technologii, kupując ją, posiadamy jej wytwory na własność, czy jedynie - zdobywamy dostęp do nich na czas określony (np. w formie abonamentu - w takiej formie dostępny jest np. Chat GPT w wersji 4.0).

Tzw. abonamentoza pozbawia konsumenta prawa własności, grozi ryzykiem utraty dostępu do zakupionych usług oraz uzależnienia użytkownika od dostawcy usługi. Z drugiej strony, pozwala wykupić produkt na określony czas, bez płacenia za niego pełnej ceny.

- **Uzależnienie od technologii i wpływ na dobrostan psycho-fizyczny**

Może mieć wymiar uzależnienia psychologicznego, ale również uzależnienia polegającego na tym, że funkcjonowanie bez technologii staje się trudne lub niemożliwe. Przykładem tego mogą być media społecznościowe.

Z jednej strony często uzależniają od informacji, z drugiej, są wykorzystywane w pracy czy komunikacji rodzinnej, z której wiele osób nie chce zostać wykluczone. Technologie mogą także wpływać na zdrowie psychiczne i fizyczne, w sposób pozytywny (dając możliwość komunikacji czy np. uprawiania sportu w domowym zaciszu), ale też negatywny (izolując od społeczeństwa czy przyczyniając się do zmniejszenia aktywności fizycznej).

- **Wykorzystanie i (nie)bezpieczeństwo danych**

Informacje, które zostawiamy w sieci pozwalają firmom prywatnym, ale również państwowym podmiotom, dopasować ich usługi czy przekaz do naszych przyzwyczajzeń (to tzw. personalizacja). Może być to z jednej strony wygodne (również dla konsumentów / obywateli), z drugiej zaś stanowić

wygodne (również dla konsumentów / obywateli), z drugiej zaś stanowić zagrożenie dla prywatności (np. w przypadku wycieku danych i dostania się ich w niepowołane ręce) czy szansę do manipulacji. Korzystając z bezpłatnych cyfrowych usług możemy bezwiednie zgodzić się na oddanie naszych danych, które pozwolą lepiej dopasować przekaz marketingowy i zarobić na nas większe pieniądze niż miałyby to miejsc przy zwykłym opłaceniu usługi (pisze o tym m.in. Jan Zygmuntowski w książce pt. "Kapitalizm Sieci", 2020). Inną drogą jest uspołecznienie danych w taki sposób, aby przynosiły korzyści społecznościom. Powinno być ono wdrożone po pierwsze z uwzględnieniem potrzeby wspierania społeczności i władz lokalnych w tym jak korzystać z danych. Po drugie, należałoby zastanowić się, które dane warto udostępnić publicznie, a które lepiej, aby pozostały pod ochroną.

- **Odpady pochodzące z (wy)produkowanych technologii**

Takie odpady to na przykład pozostałości z paliwa (uranu) z elektrowni jądrowych. Podobnie jest z samochodami czy hulajnogami elektrycznymi, z których pozostałości np. akumulatory (po zużyciu) są trudne w recyklingu. Emisję CO2 powoduje także sama produkcja nowych technologii czy na przykład obsługa narzędzi cyfrowych opartych na blockchain (wymagających odpowiedniej mocy obliczeniowej). Rozwój technologii nie musi więc być automatycznie "zrównoważony".

- **Rozwarstwienie i pasywność społeczeństwa**

Wdrażanie technologii bez konsultacji (uwzględniania różnych perspektyw, również w obrębie nauki) czy zaangażowania w proces społeczeństwa może grozić albo jego buntom (luddyzm, nurt anti-tech w odpowiedzi na technologiczne lęki), albo totalnym podporządkowaniem. Pasywne i niedoinformowane społeczeństwo łatwiej jest kontrolować, co grozi totalitarnym, uprzedmiotawiającym jednostki podejściem – czy to ze strony państwa czy korporacji. Pasywność części społeczeństwa może także skutkować jeszcze większym rozwarstwieniem – na osoby zaangażowane, posiadające wiedzę, kompetencje dotyczące technologii (władzę) oraz tych, którzy ich nie posiadają. Nie służy to społecznemu rozwojowi, ale bardzo wąskiemu gronu interesariuszy (przedstawicielom władzy czy właścicielom firm technologicznych). Jednocześnie wdrażanie technologii może być polem do aktywizowania społeczeństwa, a technologia już wdrożona może przyczyniać się do jego dalszej aktywizacji (m.in. poprzez e-voting, publiczne bazy danych, edukację online).

Refleksywna modernizacja jako odpowiedź na wyzwania rozwoju technologicznego

W skali mikro dobry program komputerowy potrzebuje odpowiedniego interfejsu przygotowanego z udziałem badaczy UX (ang. User Experience), którzy sprawdzają jaka architektura informacji będzie najbardziej intuicyjna dla użytkowników. Bez tego program nie będzie pełnił swojej funkcji lub będzie stwarzał więcej problemów niż korzyści. Użytkownik musi się z nim oswoić, chcieć go używać. Wymaga to wysiłku i czasu (ze strony dewelopera, jak i użytkownika). Podobnie wygląda wdrażanie technologii w makroskali. Jest to trudne, a czasem niemożliwe do skontrolowania, wymaga refleksji i uwzględniania czynnika ludzkiego (podmiotowości, różnorodności jednostek). **Taką refleksję możemy podejmować w skali makro powołując państwowe i społeczne organizacje skupione nie na generowaniu zysku, ale przede wszystkim wspierające partycypację społeczną.** Działać w oparciu o głos naukowców nie poprzez spłykanie ich przekazów w mediach, ale dokonywanie transferu wiedzy w celu zaangażowania społeczeństwa w proces modernizacji (z pomocą m.in. metod znanych z badań biznesowych). O potrzebie refleksywnego podejścia do niej, pisał niemiecki socjolog **Ulrich Beck (2002)**. Aby wspomóc tę refleksywną modernizację, polski socjolog **Andrzej Zybertowicz** pisał natomiast o możliwości opóźnienia technologicznego rozwoju, aby nadążyć za postępem i przywrócić tzw. bezpieczeństwo ontologiczne, poczucie przewidywalności (2017). Próby kontroli ze strony m.in. Unii Europejskiej już się pojawiają (np. Digital Markets Act, czyli Akt o rynkach cyfrowych). Oprócz regulacji ważniejsze wydaje się jednak to, aby dostarczać społeczeństwu wypracowanej wiedzy (uwzględniającej różne perspektywy na problem), a następnie (z pomocą metod znanych m.in. z badań biznesowych), ją i oswajać się z nią i zwinnie dopasowywać do sytuacji w oparciu o wspólne wartości / standardy etyczne.

Rozwój AI i społeczne wyzwania



Rozwój AI i społeczne wyzwania

Technologią, która rodzi szczególne wyzwania związane z zarządzaniem ryzykiem, ale i społeczne nadzieje, jest sztuczna inteligencja (AI). Jeszcze w 2022 roku tematem większości konferencji w branży technologicznej były technologie immersyjne, osadzone wokół koncepcji Metaversum. Natomiast rok później, wizje Metaversum zostały przyćmione innowacjami, hasłami, aplikacjami, startupami związanymi z rozwojem metod AI. Zwraca się dziś uwagę na wszechobecność AI jako przedrostka w nazwach programów, stanowiskach pracy (np. Vice President AI Sales, VP of Business Sales), produktach i usługach. AI zasilana danymi może wspomóc we wdrażaniu technologii – dopasowaniu ich do lokalnych potrzeb, kontekstu oraz w przewidywaniu długofalowych skutków wdrożenia.

Metody AI

Obserwując różne próby zdefiniowania sztucznej inteligencji (SI), od momentu upowszechnienia tego hasła przez Johna McCarthy'ego w 1956 roku na konferencji naukowej w Dartmouth, można wysunąć wniosek, że pojawiające się w dyskursie publicznym obawy i możliwości związane z rozwojem SI nie są nowym zjawiskiem. Jednak to co wyróżnia obecnie trwające metaforyczne "lato", określane również "trzecią falą" w obszarze rozwoju AI, związane jest ze zjawiskiem demokratyzacji technologii, które w przypadku ChatGPT przejawia się połączeniem wysokiego poziomu złożoności i zaawansowania technicznego przy jednoczesnym często nieodpłatnym dostępie i konwersacyjnym charakterze wchodzenia w interakcje. Związane z tym konsekwencje i korzyści zarówno na poziomie technicznym jak i użytkowym zdecydowanie umocniły obraz technologii jako zjawiska społecznego.

Pod koniec listopada 2022 roku firma OpenAI upubliczniła program - ChatGPT, który przyczynił się do rozpoczęcia wielu dyskusji na temat roli, zagrożeń i możliwości wynikających z rozwoju metod AI, a dokładniej

generatywnej AI. Pod pojęciem generatywnej AI znajdziemy systemy zaprojektowane do wytwarzania treści w czasie rzeczywistym, dzięki dostępie do danych, które nauczyły się w trakcie treningu modeli opartych na Transformerach takich jak m.in. GPT (Generative Pre-trained Transformer) czy modelu językowym od Google - BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers).

- **Transformer language models**

ChatGPT w wersji 3.0, która została udostępniona nieodpłatnie w 2022 roku jest wynikiem prac nad modelami językowymi opartymi na technologii transformers, czyli architekturze głębokich sieci neuronowych trwającymi od 2017 roku (zob. Vaswani et al., 2017). Transformery są zaprojektowane do przetwarzania danych sekwencyjnych, czyli takich jak tekst w języku naturalnym przez co mogą generować podobne do ludzkiej komunikacji treści odpowiedzi - dane wyjściowe. Aby wytrenować ChatGPT, do modelu wprowadzany jest duży korpus danych tekstowych, co pozwala programowi uczyć się wzorców i relacji między słowami, frazami i zdaniami (Kalla & Smith, 2023), ale też przewidywać następujące po sobie słowa.

- **Artificial creativity**

Program ChatGPT należy do grupy algorytmów głębokiego uczenia foundation models (modele bazowe), które są trenowane na dużych zbiorach danych (np. wersja ChatGPT 3.5 była trenowana na treściach m.in. z Wikipedii, artykułów prasowych, książek, filmów) i mogą produkować różnego typu dane wyjściowe w formie tekstu, obrazu (DALL-E, Midjourney), czy dźwięku (Amper music, MuseNet) (Jones, 2023; dostęp: 18.10.2023). Co z kolei prowadzi do umocnienia pozycji nowego rynku usług cyfrowych, w którym firmy oferują usługi i aplikacje oparte na generatywnej AI działających w ramach tzw. sztucznej twórczości (ang. artificial creativity).

- **Hiperpersonalizacja**

Na przykładzie możliwych scenariuszy rozwoju ChatGPT powstaje koncepcja hiperpersonalizacji, która polega na integracji z aplikacjami zainstalowanymi w smartfonach użytkowników. Celem jest zdobycie informacji (danych) o zachowaniach użytkowników i wykorzystywanie ich w połączeniu z innymi aplikacjami (integracja głosowa, multimodalność, co oznacza, że na podstawie zdania generujemy film / zdjęcie i w drugą stronę - np. strona zaprojektowana na papierowej serwetce zostaje przekonwertowana na stronę internetową).

ROZWÓJ AI I SPOŁECZNE WYZWANIA

Spoleczne znaczenie sztucznej inteligencji

Spoleczny wymiar AI został zaakcentowany w dotyczących jej rozwoju raportach (McKinsey, 2023; Global Innovation Index, 2023) i opracowaniach popularnonaukowych (Stanford, 2023; Ada Lovence Insitiute, 2023). Wyzwania związane z rozwojem metod AI w społeczeństwie dotyczą m.in. bezpieczeństwa danych, praw własności, umacniania stereotypowych założeń w danych uczących i uwarunkowań etycznych związanych z generowanymi treściami. Pojawiające się w literaturze i raportach branżowych obawy łączone z rozwojem technologii opartych na metodach AI dotyczą kwestii takich jak m.in.:

- **Cyberbezpieczeństwo**, zwłaszcza w kontekście ryzyka wycieku danych wrażliwych klientów, danych chronionych, wrażliwych.
- **Kwestie etyczne** obejmujące próbę zdefiniowania czym jest odpowiedzialne korzystanie z generatywnej AI w zakresie m.in. zarządzania danymi obywateli danego państwa, przejrzystości i dostępu do treści zasilających dane uczące, ponoszenia odpowiedzialności za przestępstwa, czy też nadużycia związane z treściami generowanymi przez programy oparte na Large Language Models i możliwości wyjaśnienia algorytmów osadzonych w ich architekturze.
- **Ujednolicone regulacje** prawne i kontrola przestrzegania przepisów przez duże korporacje technologiczne. Kwestie te mogą mieć znaczenie w rozwoju badań nad generatywną AI i jej potencjalnymi zastosowaniami.
- **Własność praw autorskich** i ochrona treści generowanych przez modele open-source pozostaje wciąż nieuregulowana prawnie.
- **Problem oddziaływania na środowisko** modeli treningowych, które zużywają coraz więcej mocy obliczeniowych, co jest spowodowane ciągle rosnącą liczbą przetwarzanych parametrów pozwalających na nauczenie się złożonych wzorców językowych i generowania bardziej kontekstowych odpowiedzi, np. w ChatGPT 3.0 liczba parametrów to około 175 miliardów, a już w kolejnej wersji modelu, czyli GPT4, program może przetwarzać do 25 000 słów jednocześnie, czyli osiem razy więcej niż model GPT-3.
- **Uprzedzenia w projektowaniu** – stronniczość w projektowaniu technologii oznacza domyślny system operacyjny oparty na metodach AI, który ma dyskryminujący i wykluczający charakter ze względu

na daną cechę demograficzną (zob. Mehrabi et al., 2021; D'ignazio, C., & Klein, 2023). Przykładowo podczas klasyfikacji odbiorcy przez system rozpoznawania twarzy w badaniu Buolamwini & Gebru (2018) wykazano, że program znacznie gorzej rozpoznaje twarze kobiet z ciemnym tonem skóry, co potwierdza problem niekompletności danych treningowych i w konsekwencji poziom błędu jest wyższy dla kobiet niż dla mężczyzn.

Choć techniczny wymiar jest trudny dla zrozumienia na poziomie sposobu przetwarzania danych, to w literaturze, mediach i podczas konferencji branżowych coraz częściej szczególną uwagę poświęca się znaczeniu rozwoju AI w społeczeństwie. Ta próba uchwycenia i zrozumienia tego co społeczne jest widoczna w m.in. wymaganiach legislacyjnych opisanych w AI Act, czyli pierwszej europejskiej regulacji dotyczącej sztucznej inteligencji, ale też kilku nowych koncepcjach, które odzwierciedlają potrzebę wyjaśnienia i zrozumienia działania algorytmów w narzędziach korzystających z metod AI w szczególności z zakresu stosowania ich w medycynie, edukacji czy sądownictwie.

Przykłady "uprzedzonych algorytmów" w:

- **Sądownictwie:** E.T. Israni, "When an Algorithm Helps Send You to Prison," The New York Times, Oct. 26, 2017).
- **Wyszukiwarce obrazów i tłumaczeniu tekstów:** Google Translate: J. Zou and L. Schiebinger, "AI Can Be Sexist and Racist – It's Time to Make It Fair," Nature, July 12, 2018.
- **Rekrutacji** - Dastin, J.: Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women (2018)
<https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>
- **Rozpoznawaniu mowy – biometrii głosowej** - Danielescu, A. (2020, July). Eschewing gender stereotypes in voice assistants to promote inclusion. In Proceedings of the 2nd conference on conversational user interfaces (pp. 1-3).

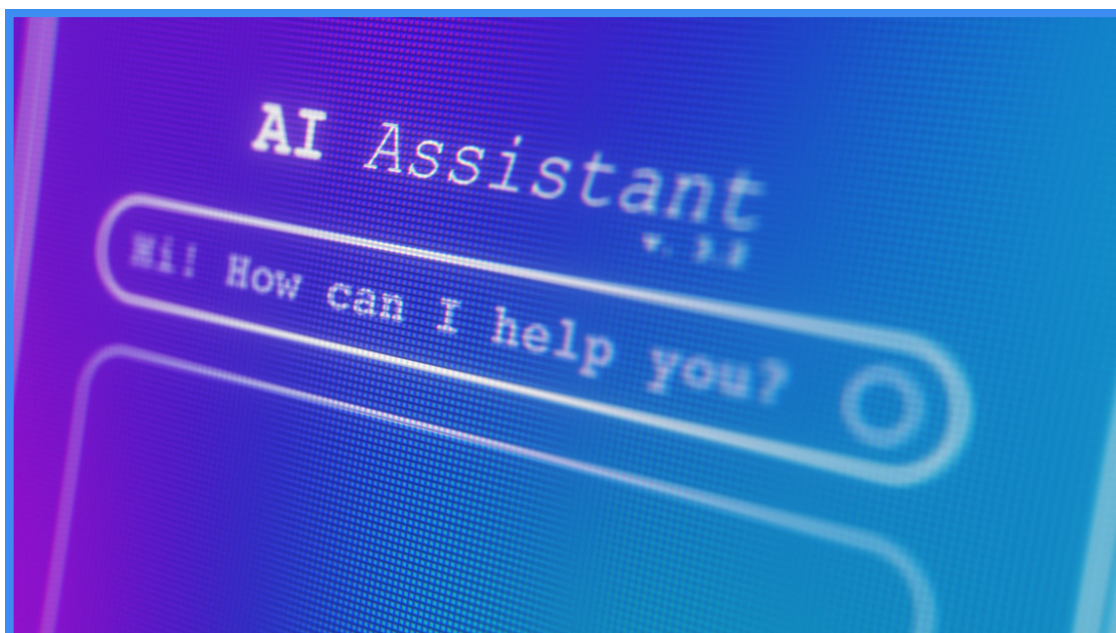
Dlaczego AI Act jest ważny nie tylko lokalnie (UE), ale globalnie?

W zestawieniu przygotowanym przez Center for Research on Foundation Models Stanford University można zaobserwować, że większość z modeli bazowych (ang. foundation models) (w tym przypadku opisywane są modele, wykorzystywane przez m.in. Open AI, Google, Microsoft) nie spełnia wymogów bezpieczeństwa w AI ACT. Na podstawie analizy Stanford Center for Research on Foundation Models można zauważyć, że dostawcy modeli zazwyczaj nie stosują się do wstępnych wymogów opisujących wykorzystanie danych treningowych chronionych prawami autorskimi, wykorzystywanego sprzętu i emisji generowanych podczas treningów, a także sposobu testowania modeli. Znaczenie regulacji zawartych w AI Act ma znaczenie nie tylko lokalnie (na terenie Unii Europejskiej), ale też globalnie – efekt brukselski (Bradford, 2012). AI Act jest obecnie jedną z najważniejszych inicjatyw podejmujących próbę regulacji prawnej generatywnej AI w zakresie m.in. potrzeby wyjaśnialności i interpretowania algorytmów opartych na architekturze sztucznych sieci neuronowych (Siegmann & Anderljung, 2022). To także prawna odpowiedź na wyzwanie odpowiedzialności za naruszenia praw własności oraz bezpieczeństwa danych. Dlatego to w jaki sposób firmy wdrażające modele bazowe nimi zarządzają, ustrukturyzuje szerszy cyfrowy łańcuch dostaw i ukształtuje społeczne konsekwencje używania technologii (generatywnej AI).

W opracowaniach prognozujących obecne trendy technologiczne można wyróżnić kilka koncepcji związanych z dalszym rozwojem sztucznej inteligencji:

- **Explainable AI (XAI)** – pojęcie wyjaśnialnej sztucznej inteligencji związane jest z wykorzystaniem narzędzi, które zwiększają przejrzystość i interpretowalność danych wejściowych, ważenia i rozumowania algorytmów uczenia maszynowego, zwiększając w ten sposób zaufanie do nich. Przykładowe techniki projektowe odpowiadające na potrzebę wyjaśnienia działania algorytmów angażują w proces wytwarzania technologii odbiorców oraz interesariuszy opierając się na założeniach participatory design (Ehsan & Riedl, 2020);

- **Value Sensitive Algorithm Design** (Zhu et al., 2018) to metoda polegająca na angażowaniu klientów w proces tworzenia technologii na możliwie najwcześniejszych etapach tworzenia algorytmów, aby uniknąć uprzedzeń podczas podejmowania decyzji projektowych.
- **Inclusive design frameworks – Inclusive design** – to różne narzędzia projektowe wykorzystywane do tworzenia produktów i usług w sposób uwzględniający różnordone potrzeby szerokiego grona użytkowników. Celem jest zapewnienie, że efekt końcowy będzie dostępny i użyteczny dla jak największej liczby osób, niezależnie od ich umiejętności, wieku lub pochodzenia. Przykładowe narzędzia wspierające inkluzywność w obszarze AI: In Pursuit of Inclusive AI (Microsoft), Gender Mag (University of London), Algorithmic equity tool (Katell et al. 2020).
- **Human Centered AI – Human Centered AI** – podejście do projektowania i wdrażania metod AI ze świadomością, że są one częścią większego systemu – społeczeństwa (Riedl, 2019), dlatego szczególną uwagę zwraca się na kwestie wyjaśnialności i interpretowalności algorytmów.



SoTechLab

- co dalej?

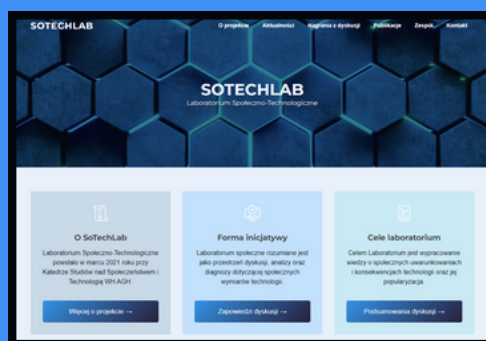
Propozycje odpowiedzi na pytania o związek rozwoju technologicznego z ryzykiem i potencjalną społeczną emancypacją zostaną sformułowane na spotkaniach Laboratorium w roku akademickim 2023/2024.

Spotkania te będą następujące:

- **Listopad 2023.** *Skąd się biorą dobre pomysły?*
- **Grudzień 2023.** *(Dez)informacja w czasach manipulacji online i fake news.*
- **Styczeń 2024.** *Pfizer to nie wszystko. Przyszłość szczepień w świecie (po) pandemii.*
- **Luty 2024.** *Socjologia śmieci, czyli follow the waste!*
- **Marzec 2024.** *Przyszłość ubrań. Pomiędzy modą cyfrową metaversum a wymogami zrównoważonego rozwoju.*
- **Kwiecień 2024.** *Sekretne życie betonu.*
- **Maj 2024.** *Jak dizajn może przewidzieć i zmienić przyszłość?*
- **Czerwiec 2024.** *Sztuczna inteligencja - czyli jaka? Teraźniejszość i przyszłość „inteligentnych” algorytmów.*

Tematyce AI zostanie poświęcone również spotkanie organizowane w ramach SoTechLab podczas Open Eyes Economy Summit, 21-22 Listopada 2023 roku.

Więcej informacji na
www.sotechlab.agh.edu.pl



Spis literatury

- Beck, U. 2002. Społeczeństwo ryzyka. W drodze do innej nowoczesności, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Bińczyk, E. 2012. Technonauka w społeczeństwie ryzyka. Filozofia wobec niepożądanych następstw praktycznego sukcesu nauki. Toruń: WN UMK.
- Bradford, A. 2012. The brussels effect. *Nw. UL Rev.*, 107, 1.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. 2018, January. Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In *Conference on fairness, accountability and transparency*, PMLR, s. 77-91.
- D'ignazio, C., & Klein, L. F. 2023. *Data feminism*. MIT press.
- Ehsan, U., & Riedl, M. O. 2020. Human-centered explainable ai: Towards a reflective sociotechnical approach. In *HCI International 2020-Late Breaking Papers: Multimodality and Intelligence: 22nd HCI International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19-24, 2020, Proceedings 22* Springer International Publishing, s. 449-466.
- Fukuyama, Francis. 2017. *Koniec Historii i ostatni człowiek*, Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Giddens, Anthony. 2008. *Konsekwencje nowoczesności*. Kraków: WUJ.
- Gozalo-Brizuela, R., & Garrido-Merchan, E. C. 2023. ChatGPT is not all you need. A State of the Art Review of large Generative AI models. *arXiv preprint arXiv:2301.04655*.
- Hatalaska, N. 2021. *Wiek Paradoksów. Czy technologia nas ocali?*, Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Jones, E., (2023). *Explainer: What is a foundation model?*, Ada Lovelace Institute, dostęp 18.10.2023, https://www.adalovelaceinstitute.org/resource/foundation-models-explainer/#_ftnref5
- Kalla, D., & Smith, N. 2023. Study and Analysis of Chat GPT and its Impact on Different Fields of Study. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 8(3), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4402499
- Katell, M., Young, M., Dailey, D., Herman, B., Guetler, V., Tam, A., ... & Krafft, P. M. 2020. January). Toward situated interventions for algorithmic equity: lessons from the field. In *Proceedings of the 2020 conference on fairness, accountability, and transparency*, s. 45-55, <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3351095.3372874>.

- Mehrabi, N., Morstatter, F., Saxena, N., Lerman, K., & Galstyan, A. (2021). A survey on bias and fairness in machine learning. *ACM computing surveys (CSUR)*, 54(6), 1-35.
- Morozov, E. 2013. To save everything, click here: The folly of technological solutionism. *Public Affairs*.
- Nowak, A., Abriszewski K, i Wróblewski M. 2016. Czyje lęki? Czyja nauka? *Struktury wiedzy wobec kontrowersji naukowo-społecznych*. Poznań WN UAM.
- Postman, N. 2002. Błogosławieństwo czy przekleństwo?, "Obywatel", nr 1 (5), s. 48-50.
- Riedl, M. O. 2019. Human-centered artificial intelligence and machine learning. *Human behavior and emerging technologies*, 1(1), 33-36.
- Šabanović, S. 2010. Robots in society, society in robots: Mutual shaping of society and technology as a framework for social robot design. *International Journal of Social Robotics*, 2(4), 439-450.
- Siegmann, C., & Anderljung, M. 2022. The Brussels effect and artificial intelligence: How EU regulation will impact the global AI market. *arXiv preprint arXiv:2208.12645*.
- Stankiewicz, P. 2014. Zbudujemy wam elektrownię (atomową!). *Praktyka oceny technologii przy rozwoju energetyki jądrowej w Polsce*, "Studia socjologiczne", nr 1(212), s. 77-107.
- The Global Risks Report 2013. 18th Edition. World Economic Forum.
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., & Polosukhin, I. 2017. Attention is all you need. *Advances in neural information processing systems*, 30.
- Zhu, H., Yu, B., Halfaker, A., & Terveen, L. 2018. Value-sensitive algorithm design: Method, case study, and lessons. *Proceedings of the ACM on human-computer interaction*, 2(CSCW), 1-23.
- Zybortowicz, K., A. Zybortowicz. 2017. Okiełznać zmianę. Bezpieczeństwo ontologiczne, rozwój technologiczny a kryzys Zachodu, „Filo-Sofija”, nr 36, s. 521-538.
- Zygmuntowski, Jan. 2020. *Kapitalizm sieci*, Warszawa: Wydawnictwo Rozruch.



Nagrania z dyskusji w ramach Laboratorium społeczno-technologicznego (SoTechLab) są dostępne na Kanale YouTube Katedry Studiów nad Społeczeństwem i Technologią WH AGH: youtube.com/@kssitwhagh


Publikacja dostępna na licencji [Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Działania Laboratorium społeczno-technologicznego (SoTechLab) w latach 2022-2024 są finansowane w ramach programu „Społeczna odpowiedzialność nauki – Popularyzacja nauki i promocja sportu” Ministerstwa Edukacji i Nauki (SONP/SP/548668/2022).

<https://sotechlab.agh.edu.pl/>

Katedra Studiów nad Społeczeństwem i Technologią WH AGH 2023

 <https://www.facebook.com/KSSTWHAGH>

 <https://www.youtube.com/@kssitwhagh>

 <https://www.instagram.com/kssitwhagh>