

**Waldemar FURMANEK** 

---

*ORCID: 0000-0002-1032-4266. Prof. zw. dr hab., Uniwersytet Rzeszowski, Kolegium Nauk Społecznych, e-mail: furmanek@ur.edu.pl*

*data złożenia tekstu do Redakcji DI:13.02.2023; data wstępnej oceny artykułu: 24.02.2023*

---

**PRYMAT CZŁOWIEKA NAD TECHNOLOGIĄ  
PARADYGMATEM WSPÓŁCZESNEJ  
DYDAKTYKI INFORMATYKI**

**THE PRIMACY OF HUMAN OVER TECHNOLOGY  
A PARADIGM OF CONTEMPORARY TEACHING  
IN COMPUTER SCIENCE**

*Świat, który tworzę, nie jest dobry –  
Lecz ja nie tworzę złego świata!  
Czy to wystarczy?*

K. Wojtyła, *Poezje i dramaty*

**Słowa kluczowe:** dydaktyka, informatyka, model człowieka, transhumanizm, superdługowieczność, superdobrobyt, superinteligencja.

**Keywords:** Didactics, computer science, human model, transhumanism, super longevity, super prosperity, super intelligence.

**Streszczenie**

W związku z rozwojem transhumanizmu istnieje pilna potrzeba podejmowania badań nad miejscem dydaktyki informatyki w systemie nauk pedagogicznych. Szczególnie istotne jest odniesienie problematyki dydaktyki informatyki do treści tzw. superproblemów: superdługowieczności, superdobrobytu, superinteligencji.

**Abstract**

Due to the development of transhumanism, there is an urgent need to undertake research on the place of didactics of computer science in the system of pedagogical sciences. It is particularly important to refer the issues of computer science teaching to the content of the so-called super problems: super longevity, super prosperity, super intelligence.

## Wstęp

Nauka zawsze wykorzystywała nowe rozwiązania technologicznie, traktując je jako wydajną pomoc w badaniach i opisie CZŁOWIEKA i ŚWIATA. Zakres stosowania konkretnych rozwiązań technologicznych był pod szczególną kontrolą przedstawicieli nauk humanistycznych, którzy zdawali sobie sprawę z ich ogromnych możliwości oraz starali się wskazywać i przewidywać ewentualne zagrożenia i niebezpieczeństwa związane z ich stosowaniem. W obecnych czasach trwającej rewolucji naukowo-technicznej 4.0 takie przewidywania są bardzo trudne. Ponadto dzisiaj, kiedy marksizm kulturowy opanował już wiele dziedzin wiedzy, a humanistykę w szczególności, ten naturalny bufor pełni coraz mniejszą rolę. Nie liczą się już ograniczenia etyczne, ponieważ transhumaniści etykę chcą tworzyć od podstaw (tzw. **nowa etyka**), zresztą podobnie jak całą humanistykę. Ma powstać **posthumanistyka** i zapewne także postetyka, które będą zajmowały się nowym **postczłowiekiem**<sup>1</sup>.

Podstawowym celem transhumanizmu jest budowa nowego społeczeństwa opartego na działalności postludzi. Plan działań jest dokładnie taki sam jak w „izmach” XX wieku. **Najpierw dekonstrukcja człowieczeństwa, a potem budowa nowego człowieka.** Istnieje bardzo silna, wpływowa grupa naukowców, którzy ślepo zapatrzeni w technologie stawiają sobie za cel doprowadzenie społeczeństw do punktu krytycznego, którym jest tzw. **singularity**; to **technologiczna niezwykłość, osobliwość** (w miejsce pojęcia *osoba*)<sup>2</sup>. Ta grupa naukowców, dla których Bóg nie istnieje, stworzyła sobie nowego „technologicznego bożka”. Wierzą oni, iż wykorzystując technologie, które zostały opracowane w oparciu o wyniki badań naukowych, po to, aby ulepszać człowieka i pomagać ludziom, stworzą **transczłowieka**, który zastąpi „przestarzałych” ludzi (**transludzi**). Ten „nowy człowiek” otrzyma możliwość wykorzystywania osiągnięć **technonauki** i finalnie przeniesie swoją świadomość do przestrzeni wirtualnej. Warto zauważyć, iż plan owego technologicznego przejścia zawiera rozbieżności, które dotyczą możliwości technicznych. Przykładowo, ostatnio dyskutowany jest problem, czy stanie się to w latach 20. czy 40. XXI wieku. Plan ten obejmuje następujące etapy: **od poznania człowieka do cyborga przejściowego (transczłowieka), a potem do cyborga ostatecznego (postczłowieka)**<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> G. Osiński, *Transhumanizm. Retiarius contra Secutor*, t. 2. *Nauka i technologia*, Wyd. WSKSiM, Toruń 2021.

<sup>2</sup> Por. R. Tomaszewska, *Człowiek i praca. Perspektywa transhumanizmu*, Bydgoszcz 2021, s. 33–34.

<sup>3</sup> Tamże, s. 275–276.

Dla dydaktyki informatyki wynikają stąd problemy zarówno natury merytorycznej jak i aksjologicznej. Rzutują one na przyjmowane przez nauczycieli informatyki konkretne rozwiązania sytuacji dydaktycznych i konstruowanie małych form metodycznych.

Pilna jest potrzeba opracowania teorii dydaktyki informatyki, w tym działu prognostyka rozwoju tej dziedziny pedagogiki na tle przemian zachodzących w cywilizacji.

Jaka jest misja dydaktyki informatyki? Na ile wynika ona z misji nauk pedagogicznych i na ile uwzględnia ona miejsce informatyki jako dyscypliny naukowej i technologii informacyjnych (np. poszczególnych aplikacji) w problematykę rozwoju transhumanizmu? Czy cele wychowania informatycznego pozostają w koneksji z celami transhumanizmu? W jakim zakresie dydaktyka informatyki jest zdolna do podjęcia wyzwań wynikających z zagrożeń jakie niesie transhumanizm?

## Człowiek w centrum zainteresowań dydaktyki informatyki

*Człowiek jest jednością,  
jako byt najdoskonalszy w świecie,  
wśród bytów złożonych z materii i zasady konstytuującej,  
czyli formy.  
Jest więc człowiek  
całością nierozdzielną materii i ducha.*

Św. Tomasz

Współczesne problemy dydaktyki informatyki lokalizujemy w pedagogice przyjmującej homocentryczny punkt widzenia, co oznacza prymat człowieka przed techniką, a w tym przed informatyką i technologiami informacyjnymi. Zawsze tam, gdzie zostanie naruszony ów porządek, stan, dochodzi do zagrożeń ukierunkowanych na człowieka i jego rozwój. Pytaniem fundamentalnym jest to, jaki **model człowieka** zostanie przyjęty jako paradygmat obowiązujący w przygotowywanych rozwiązaniach dydaktyki informatyki. Czy model naturalistyczny, jaki przyjmuje transhumanizm może być zaakceptowany?

## Integralny model człowieka jako osoby

Z wielości znanych teoretycznych modeli człowieka<sup>4</sup> w tym tekście interesuje nas model człowieka jako osoby. Oznacza to, że przyjmujemy personalistyczny punkt widzenia omawianej problematyki<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Por. W. Furmanek, *Człowiek w badaniach współczesnej pedagogiki zorientowanej personalistycznie*, Wyd. UR, Rzeszów 2019.

<sup>5</sup> Por. W. Furmanek, *Modele współczesnej dydaktyki informatyki [w:] Dydaktyka informatyki. Problemy teorii*, red. W. Furmanek, A. Piecuch, Rzeszów 2004, s. 118–128; zob. także W. Furmanek, A. Piecuch, *Dydaktyka informatyki. Problemy metodyki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004.

Personalizm jest ontologiczno-aksjologiczną koncepcją osoby, która stanowi byt w sobie i dla siebie. Będąc częścią świata materialnego, przerasta go swymi szczególnymi właściwościami. Człowiek jako osoba jest „jednością wielości”. Jego działania kierowane są od wewnątrz w sposób rozumny i wolny, aż do osiągnięcia celu. To działanie powiązane ze świadomością JA DZIAŁAM, a to jest czynnikiem sprawczym ciągłego rozwoju człowieka i sprawia, że w pełni staje się on osobą.

W. Granat proponuje definicję **osoby integralnej**. Sformułowanie to już na samym początku należy uściślić, bowiem osoba jako taka zawsze jest czymś integralnym. „Personalizm wszystkich odcieni – pisze W. Granat – o ile pragnie zająć się rzeczywistym człowiekiem i określić jego samoistność i wartość, jego stosunek do świata przyrody i społeczeństwa, musi pod groźbą zatracenia kontaktu z rzeczywistością szukać pojęcia integralnej ludzkiej osoby”<sup>6</sup>.

Wszystkie definicje cząstkowe<sup>7</sup>, jakkolwiek byłyby pożyteczne w ograniczonym zakresie, nie mogą być dobrym narzędziem dla integralnego i realistycznego personalizmu. Redukują człowieka do wybranych systemów dyspozycji osobowych. **Integralny opis osoby umożliwia rozpatrywanie jej w aspekcie etycznym i aksjologicznym**. Integralnie ujmowana osoba ludzka to **jednostkowy substancjalny i całkowity podmiot cielesno-psychiczno-duchowy zdolny działać w sposób rozumny, dobrowolny i społeczny** (w celu harmonijnego ubogacania siebie i ludzkości w zakresie całego bytu). W ujęciu systemowym analizie poddajemy każdy z wyróżnionych komponentów opisujących osobę w zjawiskach jej życia cielesnego (biotyeczność), życia psychicznego, życia duchowego.

Zwracamy szczególną uwagę na komponent duchowości człowieka, który **jest naturalną właściwością człowieka**, właściwością gatunku *homo sapiens*, a w jakimś załączkowym stopniu może także i innych gatunków. Właściwość ta może być rozumiana jako zdolność poznawcza i (lub) adaptacyjna, czego przykładem są koncepcje **inteligencji duchowej** i sposoby jej doskonalenia<sup>8</sup>. W przypadku tak rozumianej duchowości transcendencja występuje w znaczeniu czasownikowym, czyli jako proces lub akt transcendowania (przekraczania granic lub ograniczeń)<sup>9</sup>.

Zaprezentowane ujęcia ukazują możliwość różnego podejścia do fenomenu osoby ludzkiej. Wielorakość ta podyktowana jest zapewne złożonością i wielo-

---

<sup>6</sup> W. Granat, *U podstaw humanizmu chrześcijańskiego*, Poznań 1976.

<sup>7</sup> Przykładowo *homo faber, ens emans...* itd. mają charakter redukcjonistyczny. Por.: W. Furmanek, *Człowiek w badaniach współczesnej pedagogiki zorientowanej personalistycznie*, Wyd. UR, Rzeszów 2019.

<sup>8</sup> *Spirituality and religion in recovery from mental illness*, R.D. Fallot (ed.), New Directions for Mental Health Services 1998, nr 80, s. 1–105.

<sup>9</sup> Por.: W. Furmanek, *Człowiek w badaniach współczesnej pedagogiki zorientowanej personalistycznie*, Wyd. UR, Rzeszów 2019.

wymiarowością samej struktury ontycznej osoby, jej złożonych dynamizmów wewnętrznych i przejawów zewnętrznego działania<sup>10</sup>.

Osoba jest obdarzona należnymi jej prawami i jako taka stanowi część składową rodziny i innych społeczności<sup>11</sup>. Aksjologiczny obraz osoby ukazuje jej przestrzeń aksjologiczną. Wartość człowieka wpisana jest w treść pojęcia *dignitas humana*, które wyraża się w przyznaniu osobowości każdemu człowiekowi i uznaniu jego prawa do wolnego rozwoju osobowości.

Godność i wolność osoby pozostają ze sobą w ścisłym związku<sup>12</sup>. **Godność osoby ludzkiej** jest „wartością wartości”, ludzka godność bowiem to zarazem sama osoba jako wartość pierwsza i pierwowzór wszystkich innych wartości oraz ich ostateczny sprawdzian.

Z plejady katalogów prezentujących model człowieka wielowymiarowego przytaczam ten zaprezentowany przez Renatę Tomaszewską za Urszulą Ostrowską. Stanowi on wynik przeprowadzonej przez R. Tomaszewską<sup>13</sup> analizy. Człowiek to:

1) **osoba** niepowtarzalna [jednorazowa... – W.F.], wyróżniająca się spośród wszystkich innych bytów najwyższym rozwojem psychiki i życia społecznego, a także zdolnością do abstrakcyjnego myślenia i rekonstrukcji, do świadomego decydowania o swoim postępowaniu i do uczuć wyższych;

2) **indywiduum** zdolne do poddawania refleksji własnego istnienia i rozumienia go, do poczucia odpowiedzialności moralnej za podjęte lub zaniechane działania;

3) **istota** cechująca się zdolnością do wewnętrznej samokontroli i moralnej samorefleksji, posiadająca niezbywalną godność ową *dignitas hominis*, która określa szczególny status ludzkiego bytu;

4) **jednostka** ma zdolność do tworzenia... posługuje się językiem wpływającym stymulująco na ludzkość aż do kreatywnego spełnienia się.

U. Ostrowska<sup>14</sup> dodaje, że człowiek to byt wyróżniający się spośród wszystkich innych bytów. Mówimy, iż człowiek jest bytem aksjologicznym. O jego

---

<sup>10</sup> W. Furmanek, *Model człowieka paradygmatem nauk pedagogicznych*, „Edukacja – Technika – Informatyka”, Rocznik Naukowy 2012, nr 3, s. 25–42.

<sup>11</sup> Personalizm chrześcijański jest zbudowany na bazie meta fizyki chrześcijańskiej i antropologii św. Tomasza z Akwinu, odwołuje się do boecjańskiej definicji osoby, będącej jednostkową substancją natury rozumnej. Por. G. Godawa, *Integralna wizja człowieka jako fundament kultury i wychowania*, <http://cejsh.icm.edu.pl>

<sup>12</sup> W. Furmanek, *Godność człowieka. De dignitate personae humane*, Wyd. UR, Rzeszów 2020; W. Furmanek, *Wielorakość godności*, Wyd. UR, Rzeszów 2020.

<sup>13</sup> R. Tomaszewska, *Człowiek i praca. Perspektywa transhumanizmu*, Bydgoszcz 2021.

<sup>14</sup> U. Ostrowska, *Fenomen pracy ludzkiej z perspektywy aksjologicznej* [w:] *Wokół podstawowych zagadnień pedagogiki pracy*. Red. R. Gerlach, R. Tomaszewska-Lipiec, Wyd. UKW Bydgoszcz 2017.

tożsamości świadczy niezbywalna **godność, samostanowienie i samozależność** uzewnętrzniana w funkcjonowaniu woli, ale także rozumna **odpowiedzialność**.

Bogusław Śliwerski<sup>15</sup> zauważa, że z personalistycznego spojrzenia na człowieka w procesie socjalizacji i wychowania wynikają: jego afirmacja jako wartości podstawowej i autotelicznej, prymat życia duchowego, nieredukowalność osoby do rzeczy, ciała, zmysłów i potrzeb biologicznych, niezbywalność praw tkwiących w naturze ludzkiej, świadomość powinności wobec innych opartej na zasadach sprawiedliwości oraz odrzucenie anarchicznej koncepcji wolności osoby.

Takie założenia sugerują, że zakres zainteresowań pedagogiki personalistycznej znacznie wykracza poza wszelkie umniejszające godność koncepcje wychowania, tak jak filozofia personalistyczna rozszerza rozumienie człowieka poza ujęcia materialistyczne. Jedną z cech wychowania stawiającego osobę ludzką w centrum zainteresowania jest integralność.

Jakie wnioski wynikają z powyższych interpretacji teoretycznych dla **dydaktyki informatyki**? Jaki model człowieka zakładamy w badaniach problematyki dydaktyki informatyki? Jaka jest świadomość nauczycieli informatyki w odniesieniu do wspomnianych tutaj założeń antropologii? Czy i na ile dydaktyka informatyki akceptuje i stosuje w badaniach i praktyce edukacyjnej paradygmaty personalizmu? A przez to rozwiązania współczesnej pedagogiki.

Co oznacza stwierdzenie, że rozwiązania pedagogiczne proponowane w dydaktyce informatyki muszą przyjmować przedzałożenie o **wspomaganiu osoby** w jej procesach rozwojowych prowadzących ku pełni człowieczeństwa? Owe procesy wspomagania dotyczyć powinny tych sfer i cech osoby, które stanowią o jej unikatowości, w tym **godność, samostanowienie i samozależność**. Na ile i w jaki sposób technologie informacyjne mogą być w tym celu wykorzystane. Pełna odpowiedź na postawione pytania wymaga szerszego rozwinięcia<sup>16</sup>.

## **Prymat człowieka nad pracą i technologią paradygmatem dydaktyki informatyki**

Ważnym paradygmatem humanistycznej pedagogiki, w zakres której wpisuje dydaktykę informatyki, jest **prymat człowieka nad techniką, technologią, ekonomią i rynkiem**. Paradygmat ten oznacza **prymat etyki nad techniką**. Wszak „rozwój techniki oraz naznaczony panowaniem techniki rozwój cywilizacji współczesnej domaga się proporcjonalnego rozwoju moralności i etyki. Tymczasem ten drugi człon zdaje się, niestety, wciąż pozostawać w tyle [...]”.

<sup>15</sup> B. Śliwerski, *Pedagogika ogólna. Podstawowe prawidłowości*, Kraków 2012.

<sup>16</sup> Zob. W. Furmanek, *Człowiek jest osobą, stając się i staje się będąc nią* [w:] *Wychowanie. Socjalizacja. Edukacja*, red. M. Chrost, K. Jakubiak, Wyd. Naukowe Akademii Ignatianum, Kraków 2018.

Niepokój dotyczy zasadniczej i podstawowej sprawy: czy ów postęp, którego autorem i sprawcą jest człowiek, czyni życie ludzi na ziemi pod każdym względem bardziej ludzkim, bardziej godnym człowieka?

Nie można żywić wątpliwości, że pod wieloma względami czyni je takim. Pytanie jednak, które uporczywie powraca dotyczy tego, co najistotniejsze, **czy człowiek jako człowiek w kontekście tego postępu staje się lepszy, duchowo dojrzały, bardziej świadomy godności swego człowieczeństwa, bardziej odpowiedzialny, bardziej otwarty na drugich, zwłaszcza dla potrzebujących, dla słabych, bardziej gotowy świadczyć i nieść pomoc wszystkim**” – czytamy w encyklice *Redemptor hominis*<sup>17</sup>.

Między innymi stąd wywodzi się postulat prymatu człowieka nad techniką i technologią. Odrzucanie tego paradygmatu prowadzi do uprzedmiotowienia człowieka, a po tym do jego zniszczenia. Pokazały to obozy zagłady „gdzie człowiek był tylko numerem i materiałem dla eksperymentów pseudomedycznych, był po prostu królikiem doświadczalnym przydatnym tak długo, jak długo można było na nim eksperymentować. Gdy się zużył jako materiał to można było go wyrzucić na śmietnik lub spalić w krematorium...” – pisze L. Bilicki<sup>18</sup>. Osiągnięcia medycyny w każdym jej wymiarze są niewyobrażalnie wysokie. Przykładowo przywołajmy transplantację medyczną jako dynamicznie rozwijającą się strategię medyczne. Zabiegom transplantacji podaje się coraz większą liczbę pacjentów. Przeszczepów dokonuje się w podniesieniu do coraz liczniejszego katalogu organów. Jak podaje J. Kopania<sup>19</sup>, rekordzistą był 28-letni Włoch, któremu (dwadzieścia lat temu) przeszczepiono pięć organów, w tym: wątrobę, trzustkę, jelito, żołądek i nerkę. Obecnie wykonuje się przeszczepy nerki; wątroby; trzustki i wyspy trzustkowe; rogówkę; skórę; płuca; w niektórych przypadkach: kości, chrząstkę, skórę, zastawki serca; szpik kostny; wykonuje się również **przeszczepienia wielotkankowe**, czyli na przykład przeszczep kończyny górnej lub przeszczep twarzy.

Podobnie rzecz ma się z obecnie prowadzonymi pracami nad klonowaniem człowieka, czy manipulacjach na ludzkim embrionie. Nie inaczej ocenić należy technicznie bardzo sprawne i trudne eksperymenty w ramach inżynierii genetycznej. Brak prymatu człowieka nad techniką ujawnia się z całą jaskrawością w zniszczeniach środowiska życia człowieka. Źródłem tych zanieczyszczeń jest w istocie *zanieczyszczone serce człowieka*.

Industrializacja, rozwój technologiczny, robotyzacja życia mogą sprawić, że człowiek będzie się alienował coraz bardziej wobec przyrody na rzecz nowego

<sup>17</sup> Jan Paweł II, *Redemptor hominis*, Watykan 1979, s. 15.

<sup>18</sup> L. Bilicki, *Świat oczekuje na cywilizację miłości [w:] Wierzę w Boga Ojca. Program duszpasterski na rok 1998/1999*, Katowice 1998, s. 277.

<sup>19</sup> J. Kopania, *Etyczny wymiar cielesności*, Aureus, Kraków 2002, s. 47–69.

sztucznego kontekstu<sup>20</sup>. Wszak już obecnie nowoczesne technologie ukierunkowują swoje zainteresowania na tzw. **ulepszanie człowieka**<sup>21</sup>. Co oznacza to określenie i jakie ma ono znaczenie dla dydaktyki informatyki?

## Konsekwencje zagubienia prymatu człowieka nad techniką

W dydaktyce informatyki konieczne jest bardzo skrupulatne przestrzeganie tego, że człowieka nie wolno sprowadzać do *operatora klawiatury*. Uwzględnianie wyłącznie technologicznego aspektu technologii informacyjnych jest głównym zarzutem wobec transhumanistów. Jest to jednocześnie upraszczające ujęcie **idei postępu**. Podstawowym brakiem jest w tym przypadku pominięcie jego moralnego wymiaru. Warto jednocześnie zauważyć, że postęp cywilizacyjny oznacza zarówno zmiany wprowadzane w środowisku aktywności człowieka, jak i zmiany w świadomości ludzi. Nie możemy mówić o postępie, przykładowo ujmując, w sytuacji gdy do środowiska wprowadzamy najważniejsze i najnowsze osiągnięcia, a wykorzystujący je osoby są analfabetami, w tym analfabetami aksjologicznymi.

Tutaj pojawia się szerokie pole do dyskursu naukowego ważnego dla dydaktyki informatyki. Na ile należy podejmować edukację informacyjną w poszczególnych etapach rozwoju człowieka? Czy fakt, że już małe dzieci potrafią wykorzystać środki informatyki (telefon, айфон, komputer) jest dowodem na to, że na tym etapie rozpoczynać należy procesy edukacji informacyjnej? A jaki jest poziom świadomości informacyjnej i informatycznej ludzi dorosłych? Jaki jest poziom powszechnie ujmowanej kultury informatycznej i informacyjnej polskiego społeczeństwa?

Pomijanie aspektów aksjologicznych i moralnych w debatach nad problematyką transhumanizmu nie oznacza bynajmniej, że świadomość tego wymiaru jest w transhumanistycznym dyskursie nieobecna. Leon Kass twierdzi, że wszelkie zmiany prowadzące do modyfikacji człowieka, nawet wówczas gdy wprowadzane są w dobrej wierze, mogą być sprzeczne z naturą ludzką i w rezultacie okazują się dla człowieka moralnie upokarzające<sup>22</sup>.

Debata w tym zakresie zamyka się w granicach określonych przez paradygmaty naturalizmu, bo taki model i obraz człowieka preferują transhumaniści.

**Rezygnacja z paradygmatu prymatu człowieka nad techniką, technologią i ekonomią** owocuje między innymi:

---

<sup>20</sup> Bioetyk Leon Kass, przewodniczący Komisji Bioetyki w Białym Domu za czasów administracji prezydenta George'a W. Busha.

<sup>21</sup> Por. L. Kass, *Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection*, „The New Atlantis” 2003, nr 1, s. 25.

<sup>22</sup> Tamże, s. 25.



a) **Uprzedmiotowaniem człowieka lub zredukowaniem go do obiektu przyrodniczego.** Owocuje to deptaniem godności ludzkiej i fundamentalnych praw, w szczególności **prawa do życia**. To wyraża się we wszelkiego rodzaju bagatelizowania życia, zabójstwach, ludobójstwach, aborcji, eutanazji i dobrowolnym zabójstwie.

b) **Depersonalizacji wartości** – obserwuje się tendencję do kultu indywidualizmu, **kształtowania życia w sposób bardziej osobisty**, a także **poszerzeniu tego, co nie należy do normalności**, czyli stanowi obszar etycznie neutralny. Dobre jest to co dla jednostki przynosi korzyść lub przyjemność.

c) **Poszerzania kultu prywatności**, czyli **uchylanie się ludzi od oceny postępowania** innych, jeżeli to postępowanie mieści się w sferze prywatności<sup>23</sup>.

Niezależnie od spekulacji dotyczących kierunków rozwoju procesów modyfikacji człowieka, wydaje się, że naiwna wiara w **postęp, który byłby lekarstwem** na pogłębiające się różnice między poszczególnymi grupami społecznymi jest odwołaniem transhumanistów do utopii schyłku XIX wieku.

## Technologia i technika to nie to samo

Istnieje nieodzowna potrzeba zajęcia się konwencją terminologiczną dydaktyki informatyki. System pojęć i kategorii naukowych tej subdyscypliny jest budowany spontanicznie na zasadzie zapożyczeń najczęściej anglojęzycznych<sup>24</sup>. *Słownik wyrazów obcych* podaje, że termin „**technika**” pochodzi ono od greckiego wyrazu *techné* określającego „sztukę, rzemiosło” i oznacza „ogół środków i czynności wchodzących w zakres działalności ludzkiej, związanej z wytwarzaniem dóbr materialnych”.

To samo źródło informuje, że termin „**technologia**” pochodzi od greckich słów *techné* i *logos* (zbiór, rozum i in.) i oznacza *metodę przetwarzania dóbr materialnych w dobra użyteczne; także: wiedzę o tym procesie*. Bardziej na nazwanie „technologia” zasługuje jeszcze inny, bardzo też ostatnio popularny, termin angielski – **know-how**, który ten słownik wyjaśnia jako *suma wiedzy technicznej i technologicznej koniecznej do wytwarzania określonego wyrobu*.

Rozróżniam technikę i technologię podobnie jak Jerzy Kopania: „Przez technikę rozumieć będziemy ogół środków, za pomocą których realizujemy określone cele praktyczne w sferze materialnej; [...] Przez technologię rozumieć

---

<sup>23</sup> W. Furmanek, *(NIE) Ład aksjologiczny wyzwaniem dla współczesnej pedagogiki*, Wyd. UR, Rzeszów 2021.

<sup>24</sup> Por.: *Anglicyzacja języka polskiego* [w:] W. Furmanek, *Aksjologiczne zagubienie człowieka wyzwaniem dla pedagogiki*, Wyd. UR, Rzeszów 2022.

będziemy zarówno wiedzę o tworzeniu środków techniki, jak i wiedzę o posługiwaniu się nimi”<sup>25</sup>.

Dodajmy iż w duchu kultury europejskiej – różnica pomiędzy techniką a technologią jest jasna: **technika** opisuje i wyjaśnia to, jak się coś wytwarza, jakimi urządzeniami lub narzędziami, przy użyciu jakich surowców i procesów; natomiast **technologia** określa parametry pracy tych narzędzi lub parametry procesów (nacisk, ciśnienie itp.). Technika to usystematyzowane wykorzystywanie reguł naukowych i wiedzy praktycznej do jednostek i systemów fizycznych<sup>26</sup>. A w ściślejszym znaczeniu technika to „środki i procedura przy wytwarzaniu jakiegoś wyrobu przemysłu lub rzemiosła”. W tym kontekście *technologia* to nauka o przeróbce surowców na przedmioty użyteczne (co?, z czego? I jak?). Przykładowo wyróżnia się na technologię chemiczną, zajmującą się przemianą chemiczną ciał, i technologię mechaniczną, zajmującą się zmianą kształtu. Problematyka ta należy w istocie do filozofii techniki.

Dwa ważne pojęcia technika i technologia w odniesieniu do problematyki dydaktyki i informatyki wiążą się z pojęciami **technologie informatyczne** i **technologie informacyjne**. Należy wyraziście te pojęcia rozróżniać. **Język dydaktyki informatyki** jest bardzo dobrym przykładem niszczącego wpływu globalizacji na kulturę i języki narodowe. Niezwykle dynamicznie rozwijające się technologie informacyjne i wszechogarniająca ekspansja sprawia, że generowane są nowe zjawiska w tym nadmiarowość informacji, które zagrażają zarówno człowiekowi jak i procesom komunikacji międzyludzkiej. Mówimy o syndromie zagrożeń aksjologicznych. To generuje nowe problemy pedagogiczne<sup>27</sup>. Dla dydaktyki informatyki stanowi to nie tylko wyzwanie, ale i zagrożenie.

## Funkcje facylitacyjne techniki a cele i zadania dydaktyki informatyki

Antropologia poszukuje między innymi odpowiedzi na następujące pytania: Jakie zmiany w trybie życia i psychice człowieka wywołuje posługiwanie się techniką? Jakie zmiany w systemie osobowych cech wywołuje życie człowieka w ciągle zmieniającym się środowisku technicznym? Jaki jest wpływ techniki na jakość życia człowieka? Jaki jest wpływ techniki i technologii na jakość świata?

Dydaktykę informatyki muszą interesować odpowiedzi na te pytania uzupełnione o określenie, iż chodzi nam o dział techniki jaką jest informatyka i technologie informacyjne<sup>28</sup>. Pytamy

<sup>25</sup> J. Kopania, *Etyczny wymiar cielesności*, Wyd. Aereus, Kraków 2002, s. 139-140.

<sup>26</sup> <http://blog.pclab.pl/wojtek.zuchowski/Technika.a.technologia.623>

<sup>27</sup> Por. *Niszczenie języka niszczeniem przestrzeni aksjologicznej* [w] W. Furmanek, *Aksjologiczne zagubienie człowieka...*, dz. cyt.

<sup>28</sup> Ta grupa technologii wpisywana jest do tzw. technologii zintegrowanych.

więc na ile wszechobecne technologie informacyjne mogą zmienić jakość człowieka; jakość jego środowiska, a w konsekwencji jakość życia człowieka?

Weźmy tu pod uwagę tylko niektóre z tych ważnych problemów. Wiązą się one z facylitacyjnymi funkcjami techniki w życiu człowieka. Pojęciem **facylitacji** w znaczeniu szerokim określa się ogół zjawisk wspomagających, w tym zaś przypadku wspomagających człowieka w jego wielorakiej i bardzo dynamicznie zmieniającej się jego aktywności. Istotą i sensem istnienia techniki jest wspomaganie człowieka. Pytaniem podstawowym jest w tym przypadku ponownie: kogo i w czym mamy wspomagać? W tym znaczeniu wracamy do **pytania pierwszego o antropologiczną istotę człowieka**. Wszak wspomagać możemy człowieka w jego niedoskonałościach cielesności, wydolności i wytrzymałości fizycznej (fizjologicznej). Wspomaganiem możemy objąć wielorakość aktywności psychicznej człowieka, w tym sprawność jego zdolności poznawczych (np. pamięci, uwagi), umiejętności w sytuacjach problemowych (trudnych, niepewnych i nowych). Obecnie bez wątplenia stoimy przed problemem wspomagania człowieka w zjawiskach jego życia duchowego. Nowe technologie wychodzą naprzeciw odwiecznym dążeniom ludzkości do **poprawy warunków egzystencji**, w tym zabezpieczenia przed katastrofami naturalnymi oraz klęskami epidemii i głodu, ku sprawiedliwemu podziałowi dóbr, unikaniu krwawych wojen, samorealizacji jednostki. Czy te nadzieje się ziszczą bez nadzoru człowieka kierowanego tradycyjnymi wartościami?

Owo wspomaganie opisywane jest katalogiem następujących elementów:

a) **Technika ułatwia życie każdego człowieka**

Ogół ułatwień oznacza głównie pomnożenie różnego typu wygód. Innymi więc słowy, im więcej techniki, tym mniej różnego rodzaju cierpień i dolegliwości, tym bardziej urozmaicone życie. Zauważmy jednocześnie, że w ślad za tym idzie również zjawisko życia mniej aktywnego fizycznie. Więcej sytuacji aksjologicznych. Stąd zaś rodzą się także negatywne konsekwencje osobowościowe upowszechniania techniki i jej wyników.

b) **Technika zmienia charakter indywidualnego stylu życia człowieka w zakresie sposobu „zagospodarowania” czasu wolnego; umożliwia człowiekowi i całym społecznościom zmianę jakości i charakteru aktywności człowieka.**

c) **Technika ułatwia człowiekowi przemieszczanie się.** Przykładem realizacji tej funkcji techniki jest rozwój środków masowej komunikacji i transportu.

d) Technika, dzięki różnaitości swoich wyników, **uniezależnia ludzi od niekorzystnych warunków klimatycznych i zmian atmosferycznych** (np. technika wprowadza coraz doskonalsze systemy ogrzewania i klimatyzacji pomieszczeń);

- e) **Technika pomaga i ulepsza zabezpieczenia człowieka przed zagrożeniami** ze strony „sił przyrody”, ludzi i zwierząt.
- f) Technika zmienia charakter i treść pracy człowieka.
- g) Technika **ratuje życie i przywraca zdrowie** człowiekowi.
- h) **Technika zmienia środowisko poznawcze człowieka**. Wiąże się to z możliwościami jakie istnieją dzięki rozwojowi instrumentarium poznawczego. Technika umożliwia **przekraczania kolejnych barier poznawczych**, jakie człowiek spotyka na drodze swojej aktywności. Przykładem jest rozwój nanonauk, czyli poznawanie zjawisk świata na poziomie nano, czyli  $10^{-9}$  metra.
- i) **Technika stwarza możliwości wyboru**, stawia człowieka w sytuacjach alternatywnych w zakresie różnych typów ułatwień.
- j) Technika **uprzystępnia** wszelkiego rodzaju rozrywki.

Tak sformułowane problemy generują wiązki problemów ważnych dla **teleologii dydaktyki informatyki**. Jak konstruować strukturę systemu celów dydaktyki informatyki, aby nie zagubić nie tylko prymatu człowieka nad techniką i technologią, ale także prymatu człowieka nad rozwiązaniami pedagogicznymi? Na ile technologie informacyjne mogą wspomagać procesy rozwojowe w zakresie poszczególnych sfer osoby (cielesności, zjawisk życia psychicznego i duchowości)?

Na ile wielorakie formy uczenia się technologii informacyjnych (także przez samouctwo) sprzyjają realizacji naczelných celów dydaktyki informatyki?

## Technologie współczesne

Technologie współczesne to **system nauk i technologii** (stąd spotykane określenie nauko-technika) o zróżnicowanym charakterze i zróżnicowanym poziomie ich rozwoju naukowego. Treścią technologii współczesnej czynimy obecnie wszelkie formy ludzkiej świadomej zorganizowanej działalności, prowadzące w sposób jednoznaczny powtarzalny do ustalonych wyników. Obejmujemy nią wszystko co człowiek czyni w zakresie: MATERII; ENERGII; INFORMACJI.

Współcześnie trwa rozwój *Technologii Industry 4.0*, a także wdrażanie *Technologii Industry 5.0* (Przemysł 5.0)<sup>29</sup>. Obserwujemy gwałtowny rozwój robotyzacji i upowszechnienia technologii **wspomaganych sztuczną inteligencją**. Czwarta rewolucja przemysłowa – Przemysł 4.0/Industry 4.0 – obejmuje technologie, które systemowo stosują: 1) modelowanie cyberfizyczne (systemy

<sup>29</sup> W. Furmanek, *Najważniejsze idee czwartej rewolucji przemysłowej (Industrie 4.0)*, „Dydaktyka Informatyki” 2018, 1(13), 2018, s. 56–65; W. Furmanek, *Piąta rewolucja przemysłowa. Eksplikacja pojęcia*, „Edukacja – Technika – Informatyka” 2018, nr 9/2, s. 275–283.

cyberfizyczne); 2) **internet rzeczy, internet usług**; 3) **możliwości przetwarzania chmurowego**; 4) **internet wszechrzeczy**<sup>30</sup>.

Przemiany zachodzą we wszystkich sferach aktywności ludzi, zarówno w uczeniu się, w pracy, w wypoczynku. Zmiany obserwowane są głównie w branży biznesowej, w organizacji produkcji, cyfryzacji nie tylko wszelkich danych, ale także wielu czynności. Cechą charakterystyczną zmian jest kompleksowe wprowadzanie nowych technologii. Ich ukierunkowanie na wybrane cele sprawia, że przyjmują one charakter **technologii zintegrowanych**. Taki syndrom technologicznego oddziaływania owocuje synergią.

## Technologie zintegrowane

W rozumieniu transhumanistów człowiek naturalny jest tak niedoskonały w wielu swoich wymiarach (cielesności, zdolności poznawczych) również moralnie, że lepiej, gdy o sprawczości osiągnąć techniki będą rozstrzygać inteligentne „maszyny”. Stąd posthumaniści głoszą hasła wyzwolenia tzw. naturalnego człowieka z biologiczno-fizycznych ograniczeń i niedoskonałości. Drogą do tego wyzwolenia ma być wykorzystywanie osiągnięć technologii zintegrowanych.

W literaturze międzynarodowej spotyka się akronim tych **technologii GNR**<sup>31</sup> z racji tego, że, mimo iż technologie składowe korzystają z komputerowego przetwarzania, a więc technologii informacyjnych, bo informacja ma szczególne znaczenie, a mianowicie ma być – jak w zwieńczeniu projektu transhumanistów – ostatecznie nośnikiem wszelkiej bytowości.

**Technologia zintegrowana określana akronimem GNR** złożona jest z: **genetyki (G), robotyki (R), informatyki** (w sensie nauk o informacji, informational science – I) i **nanofizyki (N)**<sup>32</sup>.

Przedstawiciele technonauk twierdzą, że ze swoim instrumentarium oferują one możliwości nie tylko powierzchownego oddziaływania na naturę, ale umożliwia także oddziaływanie głębokie, które sięgając zmian genetycznych, może **prowadzić do określonych i pożądanых zmian w naturze ludzkiej**. Transhumaniści wierzą, że **ingerując w naturę w sposób wyrafinowany, można powodować w niej określone zmiany, dzięki którym w bliżej nieokreślonej przyszłości powstanie społeczeństwo nowych postludzi**, udoskonalanych pod każdym względem. To postspołeczeństwo ma być nowym modelem funkcyjono-

---

<sup>30</sup> Tamże.

<sup>31</sup> R. Kurzweil, , *How to Make a Mind*, Futurist, 2013, nr 47 (2), s. 452.

<sup>32</sup> Akronim NCBI obejmuje następujące technologie: **Nanotechnology (N) + Cognitive Science (C) + Biology (B) → Informal Science (I)**. Przedmiotem tych zintegrowanych technologii są: atom + neuron + gen → bit.

wania człowieka wyzwolonego z biologicznych i psychicznych niedoskonałości właściwych dla biologicznej natury<sup>33</sup>.

Współcześnie dominującymi w życiu i pracy człowieka są **technologie informacyjne**, które umożliwiają szybką wymianę informacji, przetwarzanie ich i stałe przechowywanie w coraz doskonalszej formie z możliwością szybkiego dotarcia do zasobów informacyjnych w każdej potrzebie. Twierdzimy, że są one wszechobecne. Nazywamy je także **technologiami kluczowymi**.

Dla dydaktyki informatyki ważne jest określenie relacji problematyki informatyki i technologii informacyjnych do współczesnych technologii, w tym do technologii zintegrowanych.

## Nowe zadania techniki i technologii współczesnej

Szczególne wyzwanie podejmowane przez technologie zintegrowane wynika z potrzeby nieustannego ulepszania człowieka. Potrzeba taka wynika z tego, że poznając swoją naturę, człowiek stale odkrywa w niej różne niedoskonałości, z którymi się zmagał i którym starał się zaradzić. Poznaje kolejne tajemnice dotyczące swojej sfery cielesności, psychiczności, jak i duchowości. U podstaw dążeń do ulepszania człowieka stoi doświadczanie przez niego braków ludzkiej natury. Od niepamiętnych czasów człowiek starał się przekroczyć naturalne ograniczenia swojej kondycji, a co więcej – bardzo często właśnie w tych działaniach widział cel i sens swojej egzystencji.

**Technika wprowadza człowieka w nowy świat** udostępniając mu informacje niedostępne normalnie jego poznaniu zmysłowemu. Powoduje to nie tylko zmianę przestrzeni poznawczej człowieka (aż do przestrzeni wirtualnej), ale zmienia jego pogląd o całym świecie i samym człowieku.

### **Bariery poznawcze:**

- **bariera wieku biologicznego**, związana z chorobami i ze starzeniem się;
- **bariera skali**: zwana także barierą wielkości, wiąże się z faktem funkcjonowania zmysłów człowieka w określonych zakresach. Np. wzrok człowieka normalnie działa w zakresie długości (380 nm do 780 nm); dzięki instrumentalizacji człowiek potrafi rozpoznawać obiekty o parametrach nanometrów. technika udostępniła człowiekowi świat mikro i makro. Szczególnie istotne jest to w obrazowaniu medycznym;
- **bariera czasu**, zwana także barierą informacji. Technika udostępniła człowiekowi zjawiska przebiegające w tak szybkim lub tak wolnym tempie, że informacje o nich były mu niedostępne;

---

<sup>33</sup> G. Osiński, *Transhumanizm. Retiarus contra Secutor*, t. 2, *Nauka i technologia*, Wyd. WSKSiM, Toruń 2021, s. 17.

- **bariera odległości**, człowiek może dziś dzięki technice pokonać dowolną odległość w przesyłaniu materiałów, energii i informacji. Przykładów dostarczają badania kosmiczne;
- **bariera jednego obiektu**, np. sieci komputerowe jako obiekty techniki współczesnej umożliwiają człowiekowi skierowywanie aktywności na różne obiekty jednocześnie;
- **bariera bezpieczeństwa**, technika udostępniając człowiekowi rozmaite środki umożliwia mu penetrację głębin morskich, wewnątrz wulkanów i przestrzeni kosmicznej;
- **bariera kosztów**; technika podejmując masowe wytwarzanie wielu dóbr sprawia, że stają się one relatywnie tańsze. Przykładów dostarcza codzienne życie.

### ***Nowy człowiek celem technologii zintegrowanych***

Technologie usprawniające człowieka rozwijane są od dawna, a ich głównym celem była zawsze pomoc ludziom, szczególnie zaś osobom chorym i niepełnosprawnym. Przykładowo, technologicznie opracowano już protezy ludzkich kończyn, implanty słuchu, sztuczną siatkówkę, sztuczne serce i wiele innych bardzo pomocnych urządzeń, które na co dzień pomagają milionom ludzi. Pomimo tego, że są to technologie bardzo drogie, dostępne są dla coraz szerszych grup ludzi potrzebujących.

Rozpatrując ten problem w ujęciu systemowym **pytamy** czy kompleksowe zastosowanie osiągnięć współczesnych technologii zintegrowanych umożliwia już obecnie (bądź w dającej się przewidzieć perspektywie) „skonstruowanie” nowego człowieka, np. jako **tworu biotechnologicznego**? Jednak ich użycie w celu stworzenia „nadczołowieka” to zupełnie nowy problem. Odpowiedź na to pytanie jest podstawą dla konstruowania problematyki transhumanizmu.

Aktualnie szczególnie kontrowersyjne tezy transhumanizmu budowane są na fundamencie naturalizmu. Redukują człowieka do „materialnej powłoki”, która służy tylko do właściwej obsługi mózgu gdzie znajduje się jedyna siedziba ludzkiego umysłu. Zgodnie z tą tezą można zatem nie tylko dowolnie udoskonalić technologicznie „powłokę”, ale nawet wykonywać kopie samego umysłu, gwarantując człowiekowi jednocześnie nieśmiertelność<sup>34</sup>.

Technika współczesna jest zjawiskiem globalnym, totalnie oddziałuje na pojedynczego człowieka, wspólnoty i narody. Każde ubogacenie sytuacji człowieka – niezależnie od jej charakteru i treści – wynikami techniki współczesnej

---

<sup>34</sup> To rodzi pytanie: czy człowiek ma mózg, czy to mózg ma człowieka....

(wytworami lub utworami) **zmienia przestrzeń aksjologiczną aktywności człowieka**. Wymusza dokonywanie wyborów, podejmowanie decyzji, często ważnych życiowo. To wszystko powoduje, że technika zmieniała swoje społeczne i osobowe funkcje. Prymat technologii nad człowiekiem otwiera nowe możliwości „wzmocnienia” współczesnego człowieka. A jest to jeszcze jedna forma ingerencji w byt osobowy.

W porównaniu do techniki minionych lat, dziś korzystają z niej wszyscy, chociaż jej twórcami są często anonimowi twórcy. To umasowienie wyników techniki zmienia zjawiska społeczne, wpływa na kulturę osobową człowieka i kulturę społeczną. I nic nie wskazuje na to, by zjawiska te w swojej dynamice słabły. Nikt nie chce samodzielnie zrezygnować z dobrodziejstw, jakimi racjonalnie wykorzystywana technika współczesna może obdarować każdego człowieka<sup>35</sup>. Dziś jednak trudno wskazać dziedzinę ludzkiej aktywności, w której człowiek nie miałby kontaktu ze zjawiskami techniki.

W dużym uproszczeniu **transczłowiek ma być tworem**, którego nie imać się ma **starzenie**; ma nie zapadać na żadne choroby, ma być obdarzony superinteligencją i idealnie percypującymi zmysłami, wzmocnionymi lub wzbogaconymi o dodatkowe – wytworzone sztucznie biotechniczne czujniki. Jednocześnie ma stale optymalizować swój stan potrzeb i emocji w integrowaniu się ze środowiskiem. Wszelkie zmiany, jakie się w nim i z nim będą dokonywać, mogą równolegle przebiegać w wirtualu.

Dzięki integracji struktur biologicznych i technicznych możemy **stopniowo stawać się cyborgami**, czyli urządzeniami cybernetycznymi, których procesy życiowe i poznawcze są realizowane lub wspomagane przez urządzenia techniczne. Cyborgizacja to dążenia do utworzenia postczłowieka, czyli **wytworu biotechnicznego**.

Zdaniem Michaela S. Gazzanigi współcześni ludzie są bez wątpienia „**fyborgami**” (termin ten został wprowadzony przez Alexandra Chislenkę, badacza i programistę z Massachusetts Institute of Technology), czyli **funkcjonalnymi cyborgami** – „organizmami biologicznymi wyposażonymi w dodatki technologiczne poszerzające ich naturalne możliwości”<sup>36</sup>. Noszenie butów, ubrań, okularów, soczewek, zegarków, telefonów, korzystanie z komputerów, wzmacniaczy percepcyjnych i innych urządzeń zwiększających nasze możliwości fizyczne i poznawcze świadczy o tym, że rzeczywiście jesteśmy fyborgami.

W szerokim sensie cyborgami są wszyscy ludzie, którzy mają jakikolwiek implant będący urządzeniem mechanicznym lub elektronicznym (na przykład rozrusznik serca czy implant ślimakowy). Natomiast cyborgiem w wąskim zna-

---

<sup>35</sup> Por. W. Furmanek, *Podstawy edukacji...*, dz. cyt.

<sup>36</sup> R. Poczobut, *Transhumanizm a kognitywistyka*, „Ethos” 28(2015), nr 3(111), s. 233–251  
<https://cejsh.icm.edu.pl> › cejsh › element › bwmet.



czeniu byłby człowiek, którego układ nerwowy został połączony metodami inwazyjnymi z elementami elektronicznymi i mechanicznymi, na przykład z komputerem, w taki sposób, że komputer i układ nerwowy wzajemnie na siebie oddziałują.

## Superproblemy współczesnych technonauk

Analiza zjawisk życia współczesnego człowieka może być prowadzona – jak to czyni się w odniesieniu do transhumanizmu – w odniesieniu do trzech filarów, do których należą: a) **nieśmiertelność** – długość czasu życia; b) **szczyście** (rozkosz życia); c) boskość – **jakości życia** (przewyciężenie ubóstwa).

**Problematyka transhumanizmu koncentruje się wokół trzech tzw. superproblemów**<sup>37</sup> (Trzy Supers):

1. Super Longevity – **superdługowieczność**, długowieczność, a nawet nieśmiertelność (*immortalism*), również doskonałe zdrowie.
2. Super WellBeing/ Super Happiness – **superdobrobytu**, dobrobyt/szczyście.
3. Super Intelligence – **superinteligencji**, wybitna inteligencja.

### Ad 1. Superdługowieczność (nieśmiertelność) człowieka zadaniem techniki współczesnej

*«Oto człowiek stał się jak jeden z Nas:  
zna dobro i zło;  
niechaj teraz nie wyciągnie przypadkiem ręki,  
aby zerwać owoc także z drzewa życia,  
zjeść go i żyć na wieki»<sup>38</sup>.*

Zdaniem przedstawicieli transhumanizmu człowiek jako obiekt przyrodniczy ograniczany jest przez prawa rozwoju biologicznego. Dotyczy to przede wszystkim jego cielesności. Jeżeli ludzie posiadą wiedzę na temat biologicznych podstaw życia, to także opanują mechanizmy decydujące o **długości życia człowieka**. Wiąże się to również z osiągnięciami medycyny w zwalczaniu bólu i groźby śmierci. Zdaniem przedstawicieli transhumanizmu **starzejący i psujący się organizm to tylko problem techniczny**.

Czy możliwe jest dzięki technologiom współczesnym osiągnięcie następującej wizji: *Niebawem najbardziej bogatych ludzi będzie stać na przedłużanie swojego życia. Jeśli człowiek będzie nieśmiertelny, jak zmienią się społeczeństwa i religie? Jakie czekają nas zagrożenia? Być może spełni się czarny scenariusz,*

---

<sup>37</sup> Por. R. Tomaszewska, *Człowiek i praca. Perspektywa transhumanizmu*, Bydgoszcz 2021, s. 121 i n.

<sup>38</sup> Biblia, Rdz 3, 9-24.

*wedle którego garstka zmodyfikowanych „ludzi”(?! ) zapanuje nad światem, a reszta stanie się zbędna. Jak będzie wyglądało dążenie **superludzi** (osobliwości) do szczęścia?*

Transhumanizm jako nurt filozofii człowieka, jest związany z wykorzystaniem techniki do **przezwyciężenia biologicznych ograniczeń człowieka i poprawy ludzkiej kondycji**. Owo przezwyciężenie i poprawa rozumiane są jako uwolnienie człowieka od chorób, procesów starzenia, oraz uzyskanie przez niego **pełni szczęścia** i – permanentnej – szczytowej ekscytacji, a także **zastąpienie wielu z jego organów** (a kiedyś i całego ciała) sztucznymi (lepszymi od pierwowzorów) elementami (*cyborgi*, „osobliwości”).

Transczłowiek ma być tworem, którego nie ma się bać **starzenie**, nie zapadać na żadne choroby, być obdarzony superinteligencją i idealnie percypującymi zmysłami, wzmocnionymi lub wzbogaconymi o dodatkowe – wytworzone sztucznie biotechniczne czujniki. Jednocześnie ma stale optymalizować swój stan potrzeb i emocji w integrowaniu się ze środowiskiem. Wszelkie zmiany, jakie się w nim i z nim będą dokonywać, mogą równolegle przebiegać w wirtualu.

Starzenie się uważane jest za proces nieodwracalny, jednak naukowcy z Harvard Medical School wykazali, że niektóre jego aspekty można odwrócić. Skoncentrowali się na koenzymie zwanym NAD, którego poziom z wiekiem spada we wszystkich komórkach organizmu<sup>39</sup>. Badania wykazały, że brak NAD zaburza funkcjonowanie mitochondriów, które dostarczają komórkom energii. Podając myszom mononukleotyd nikotynamidu (NMN) – substancję, z której w organizmie powstaje NAD, udało się odmłodzić mięśnie sędziwych myszy (w wieku 22 miesięcy).

Jakie technologie współczesne mogą współprzyczynić się do realizacji zadań wynikających z tego superproblemu?

## **Ad 2. Zapewnienie superdobrobytu**

*Cnota nie pochodzi z bogactwa,  
ale bogactwo i wszelkie inne dobre rzeczy,  
które mają ludzie, pochodzi z cnoty*

Sokrates

Utożsamiany jest on ze szczęściem, rozumianym jako maksymalizacja przyjemności (hedonizm) oraz dostatek wszelakich dóbr użytecznych (utytylizaryzm).

**Superdobrobyt**, transhumaności przyjmują **użytkarckie kryteria ludzkiej egzystencji**, zgodnie z którymi jakość życia mierzona jest takimi wyznacznika-

---

<sup>39</sup> <https://geekweek.interia.pl/nauka/news-odmlodzili-stare-myszy>

mi, jak **długość czasu życia, zdrowie, zdolności kognitywne** itp. Akcentują potrzebę eliminacji nierówności na świecie, rozmaitych lęków i bólu. Proponują stymulację ośrodków przyjemności w mózgu itd.<sup>40</sup>. Dąży się do dominacji kategorii MIEĆ, co prowadzi do konsumpcjonizmu, czyli **postawy, w której jedną z podstawowych wartości jest posiadanie i dobro materialne**. Wiąże się z ciągłym pędem do wzbogacania się i walką o lepszą sytuację społeczną. Człowiek przywiązuje nadmierną wagę do rzeczy materialnych i zapomina o pozostałych wartościach. Superdobrobyt ma być jednocześnie fundamentem szczęśliwości<sup>41</sup>.

### Ad 3. W drodze ku superinteligencji

**Superinteligencja** (wybitna inteligencja) ujawni przewagę inteligencji cyfrowej nad biologiczną. Sztuczna inteligencja jest swoistego rodzaju skrótem dotyczącym nowoczesnych technologii informacyjnych. Obserwujemy gwałtowny rozwój badań i wdrożeń w tym zakresie<sup>42</sup>.

Zaawansowane prace nad mapowaniem ludzkiego mózgu doprowadzą do tworzenia implantów mózgu, jeśli nie całego, to jego części w taki sposób, aby człowiek zwiększał swój potencjał intelektualny (stawał się istotą superinteligentną) i fizyczny, wzmocniony wszczepianymi systemami operacyjnymi, wspomagany pracą urządzeń zewnętrznych. Interfejsy mózg-komputer (BCI) – które już istnieją, pozwalają na bezpośrednie sprzężenie mózgu z urządzeniami elektronicznymi. *Wszystkie te osiągnięcia szybko zmieniają ludzką naturę w niespotykany dotąd sposób, tworząc nowe sposoby interakcji społecznych*. Obecnie ludzkość znajduje się w „nadzwyczajnym momencie rozwoju świata”, na progu możliwości „nadludzkiego ulepszenia”, kiedy podejmowane są próby „sprzężania sztucznej inteligencji z naszymi mózgami”. Transczłowiek-cyborg inteligentnie zaprojektowany oddziaływałby ze środowiskiem, z innymi w różnym stopniu wyewoluowanymi trans-ludźmi, ale i z chimerami (osobnikami skrzyżowanymi międzygatunkowo) oraz hybridami organiczno-technicznymi.

Jak pisze M. Falencyk<sup>43</sup>: „worek mięsa ludzkiego zostanie zastąpiony przez nieskalane, łatwe do odrzucenia i łatwe do użycia mikroczipowe pudełko”. Trans-

---

<sup>40</sup> R. Tomaszewska, *Człowiek i praca. Perspektywa transhumanizmu*, Bydgoszcz 2021, s. 121.

<sup>41</sup> W. Furmanek, *Szczęście kategorią teleologii współczesnej pedagogiki* [w:] *Edukacja w perspektywie oczekiwań współczesności*, red. A. Karpińska, K. Borawska-Kalbarczyk, A. Szwarc, Toruń 2016, s. 253–267.

<sup>42</sup> W. Furmanek, *Niektóre pedagogiczne konsekwencje nadmiarowości informacji*, „Edukacja – Technika – Informatyka”, Rocznik Naukowy nr 4/2013, t. 2, s. 15–29.

<sup>43</sup> M. Falencyk, SAC, *Transhumanizm czy humanizm? Krytyczne spojrzenie na nową ideologię*, „Studia Teologiczno-Historyczne Śląska Opolskiego” 38 (2018), nr 1, s. 243.

humanizm stawia sobie **trzy cele**: naprawa człowieka (terapeutyka), zwiększenie jego wydolności fizyczno-psychiczno-intelektualnej i wreszcie transformacja jego natury. Chodzi o to, aby człowiek przekraczał własne ograniczenia.

Parlament Europejski wprowadza pojęcie „osoby elektronicznej” nadając robotom prawa przysługujące do tej pory tylko człowiekowi, algorytmy sztucznej inteligencji osiągają sprawność analityczną znacznie przewyższając możliwości człowieka natomiast naukowcy pracują nad technologią transferu ludzkiego umysłu w struktury superkomputera.

## Zakończenie

Transhumanizm odwołuje się do paradygmatu prymatu technologii nad człowiekiem. Pytamy, na ile zmieni to nasze widzenie istoty człowieka, sensu jego istnienia i jego aktywności. Ten technocentryczny wzgląd badań rzutuje na całą metodologię i stosowane procedury badań.

Gwałtowny rozwój poszczególnych technologii wpisanych w system technologii zintegrowanych wymusza na badaczach problematyki dydaktyki informatyki konieczność podjęcia studiów i refleksji nad tym jak zmieniać się społeczeństwo pod wpływem upowszechniania osiągniętych wyników. Bez wątpienia zmieniać się będzie cała problematyka dydaktyki informatyki. Dlatego pilnie potrzeba badań i refleksji filozoficznej nad miejscem dydaktyki informatyki w systemie nauk pedagogicznych.

## Bibliografia

- Bilicki L., *Świat oczekuje na cywilizację miłości* [w:] *Wierzę w Boga Ojca. Program duszpasterski na rok 1998/1999*, Katowice 1998.
- Falencyk M., SAC, *Transhumanizm czy humanizm? Krytyczne spojrzenie na nową ideologię*, „Studia Teologiczno-Historyczne Śląska Opolskiego” 38 (2018), nr 1.
- Furmanek W., *Aksjologiczne zagubienie człowieka wyzwaniem dla pedagogiki*. Wyd. UR, Rzeszów 2022.
- Furmanek W., *Model człowieka paradygmatem nauk pedagogicznych*, „Edukacja – Technika – Informatyka”, Rocznik Naukowy 2012, nr 3.
- Furmanek W., *Modele współczesnej dydaktyki informatyki* [w:] *Dydaktyka informatyki. Problemy teorii*, red. W. Furmanek, A. Piecuch, Wyd. UR, Rzeszów 2004.
- Furmanek W., *Niektóre pedagogiczne konsekwencje nadmiarowości informacji*. „EDUKACJA – TECHNIKA – INFORMATYKA”, Rocznik Naukowy 2013, nr 4, t. 2.
- Furmanek W., Piecuch A., *Dydaktyka informatyki. Problemy metodyki*, Wyd. UR, Rzeszów 2004.
- Furmanek W., *Piąta rewolucja przemysłowa. Eksplikacja pojęcia*, „Edukacja – Technika – Informatyka” 2018, nr 9/2.
- Furmanek W., *Szczęście kategorią teleologii współczesnej pedagogiki* [w:] *Edukacja w perspektywie oczekiwanej współczesności*, red. A. Karpińska, K. Borawska-Kalbarczyk, A. Szwarz, Toruń 2016.

- Furmanek W., *Człowiek jest osobą, stając się i staje się będąc nią* [w:] *Wychowanie. Socjalizacja. Edukacja*. red. M. Chrost, K. Jakubiak, Kraków: Wyd. Naukowe Akademii Ignatianum, Kraków 2018.
- Furmanek W., *Najważniejsze idee czwartej rewolucji przemysłowej (Industrie 4.0)*, „Dydaktyka Informatyki” 2018, 1(13).
- Furmanek W., *Człowiek w badaniach współczesnej pedagogiki zorientowanej personalistycznie*, Wyd. UR, Rzeszów 2019.
- Furmanek W., *Godność człowieka. De dignitate personae humane*, Wyd. UR, Rzeszów 2020.
- Furmanek W., *Wielorakość godności*, Wyd. UR, Rzeszów 2020.
- Furmanek W., *Podstawy edukacji zawodowej*, Rzeszów 2000.
- Furmanek W., *(NIE) Ład aksjologiczny wyzwaniem dla współczesnej pedagogiki*, Wyd. UR, Rzeszów 2021.
- Godawa G., *Integralna wizja człowieka jako fundament kultury i wychowania*, <http://cejsh.icm.edu.pl>
- Granat W., *U podstaw humanizmu chrześcijańskiego*, Poznań 1976.
- Jan Paweł II, *Redemptor hominis*, Watykan 1979.
- Kass L., *Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection*, „The New Atlantis” 2003, nr 1.
- Kopania J., *Etyczny wymiar cielesności*, Wyd. Aureus, Kraków 2002.
- Kurzweil R., *How to Make a Mind*, Futurist, 2013, nr 47 (2).
- Osiński G., *Transhumanizm. Retiarius contra Secutor*, t. 2, *Nauka i technologia*, Wyd. WSKSiM, Toruń 2021.
- Ostrowska U., *Fenomen pracy ludzkiej z perspektywy aksjologicznej* [w:] *Wokół podstawowych zagadnień pedagogiki pracy*, red. R. Gerlach, R. Tomaszewska-Lipiec, Wyd. UKW Bydgoszcz 2017.
- Ostrowska U., *Aksjologiczne podstawy wychowania* [w:] *Pedagogika. Podstawy nauk o wychowaniu*, red. B. Śliwowski, t. 1, GWP, Gdańsk 2006.
- Poczobut R., *Transhumanizm a kognitywistyka*, „Ethos” 28(2015) nr 3(111), <https://cejsh.icm.edu.pl> › cejsh › element › bwmet.
- Spirituality and religion in recovery from mental illness*, ed. R.D. Fallot, New Directions for Mental Health Services 1998, nr 80.
- Śliwowski B., *Pedagogika ogólna. Podstawowe prawidłowości*, Kraków 2012.
- Tomaszewska R., *Człowiek i praca. Perspektywa transhumanizmu*, Bydgoszcz 2021.

## Netografia

- <http://blog.pclab.pl/wojtek.zuchowski/Technika.a.technologie,623>
- <https://geekweek.interia.pl/nauka/news-odmlodzili-stare-myszy>