

## 7. Rozbieżne interpretacje filozoficzne twierdzenia Gödla: Mechanicyzm („Strong AI”) i Kreatyvizm K o n s p e k t

M: (M1) Człowiek jest maszyną różniącą się od innych maszyn tylko stopniem złożoności. (M2) Różnica polega na zdolności człowieka do wysoko zaawansowanych czynności umysłowych tłumaczącej się wyłącznie wysokim stopniem złożoności mózgu. (M3) Będzie ta różnica zanikać w miarę postępów w konstruowaniu maszyn, przybliżającego ich złożoność do stopnia złożoności mózgu.

K: (K1) Człowiek, będąc w pewnym stopniu maszyną, różni się od maszyn umysłem, którego cechą istotną są zdolności twórcze. (K2) Czy zależą one wyłącznie od większej złożoności organu koniecznego do ludzkiej twórczości (mózgu), jest na obecnym etapie nauki sprawą otwartą. (K3) Warunkiem koniecznym ludzkiej twórczości jest ludzka konstytucja biologiczna, której nie mają maszyny elektroniczne.

Przy takim sformułowaniu stanowisk, M. ma obowiązek zdefiniowania pojęcia maszyny, a K. – twórczości (co można uczynić przez wyróżnienie odmian lub stopni tego zjawiska).

---

### Charakterystyka twórczości przez wyliczenie jej stopni

[1] **Komputer** – wykonawca zadań funkcjonujący wyłącznie pod kierunkiem *programu* sterującego procesami obliczeniowymi czyli dowodami formalnymi; zero twórczości.<sup>1</sup>

[2] **Robot** – wykonawca zadań sterowany programem, wyposażony w *receptory* (urządzenia wejścia) oraz *efektory* (urządzenia wyjścia) do samodzielnego wykonywania przewidzianych dlań zadań.

**Robotnik** – wykonawca zadań tym się różniący od robotów, że (a) prócz procesów wykonywania zadań pod kierunkiem programu implementowanego przez *trening* zachodzą w nim jeszcze inne procesy (biologiczne, psychologiczne itd.); (b) z tego powodu, do wykonywania zadań niezbędna jest zdolność *koncentracji uwagi* (by wyłączyć lub ograniczyć te inne procesy) będąca cechą uwarunkowaną biologicznie, a więc nieosiągalną dla przyrządów elektronicznych.

[3] **Rzemieślnik** – wykonawca zadań tym się różniący od robotnika, że prócz treningu i zdolności koncentracji są mu niezbędne:

- *wyobraźnia*
- *pomysłowość*
- *gust* czyli zdolność wartościowania (oceniaania wartości).

[4] **Artysta** lub **Badacz** — wykonawca zadań różniący się od rzemieślnika tym, że prócz wyobraźni, pomysłowości i gustu niezbędna jest mu *intuicja* (por. A. Hodges, "Turing", 1998, s.34). Cechuje go także to, że podejmuje zadania nie tylko na zlecenie z zewnątrz, lecz także z własnej motywacji („natchnienia”).

Na *zdolność twórczą* składają się wszystkie w/w czynniki.

**Intuicja** = zdolność *wglądu* czyli *rozumowań nieformalnych* oraz *oglądu obiektów abstrakcyjnych*. W przypadku artysty łączy się to z pewnym typem *uczuciowości* (emocjonalności).

---

K. zalicza do procesów mechanicznych tylko wymienione w [1] i [2], ale już nie wymienioną w [3] zdolność koncentracji.

M. zalicza do procesów mechanicznych wszystkie od [1] do [4], co znaczy, że je traktuje jako dające się symulować na maszynach, w szczególności elektronicznych, pod kierunkiem odpowiednich programów.

---

<sup>1</sup> Wszystkie operacje komputerowe sprowadzają się do liczenia na ciągach zer i jedynek, a wszelkie rachowanie jest dowodzeniem twierdzeń arytmetycznych. Stąd użycie „czyli” w powyższym zdaniu. Wykonywanie zadań rozumie się tu i dalej jako rozwiązywanie problemów, stąd stopnie zdolności wykonawczych są tym samym, co stopnie inteligencji (jako zdolności radzenia sobie z problemami).

Mechaniczizm interpretuje filozoficznie wynik Gödla w ten sposób, że niemożność przeprowadzenia pewnego dowodu przez określoną maszynę **A**, mającą za bazę danych aksjomaty Arytmetyki, a za program reguły logiki predykatów, została udowodniona przez maszynę **G** (Gödel) dzięki dysponowaniu przez nią bardziej złożonym – odpowiednio do *złożoności problemu* – programem oraz bardziej złożonym, na miarę złożoności programu, sprzętem (hardware), tj. mózgiem.

Argumentacja mechanicystów jest dwojaka. Z jednej strony, krytykują oni słaby punkt w argumentacji niektórych kreatywiistów, upatrujących w wyniku Gödla przesłankę do wniosku, że twórczy matematyk, np. Gödel, nie jest maszyną. Istotnie, twierdzenie Gödla mówi tylko o ograniczeniu maszyny, i to maszyny określonego rodzaju. Toteż jeśli kreatywiista posługuje się jedynie tym pozornym argumentem, ustawia się na pozycji straconej, przez co mechanicysta zagarnia punkt do swej wygranej.

Pozytywna argumentacja mechanicysty wychodzi od tez materializmu i determinizmu. Ten drugi nie dopuszcza w materialnym świecie innych procesów niż takie, które kierowane są algorytmami dającymi się wykonać na maszynach cyfrowych. Mechaniczność polega dlań na połączeniu materialności z algorytmicznością. A jeśli wszystko w świecie jest materialne, a zarazem algorytmiczne, czyli mechaniczne, to i umysł jest maszyną.

Strategią korzystną w tym sporze dla kreatywiisty jest wstrzemięźliwość. To znaczy wymaga on od mechanicysty tylko tyle, by uznał, że jego stanowisko nie ma przesłanek ani w matematyce ani w naukach przyrodniczych, a wyłącznie w filozofii. Z tą filozofią można, oczywiście dyskutować wedle reguł właściwych debacie filozoficznej. A co się tyczy dyskusji nad szansami SI, to wiara mechanicysty sprzyja rozwojowi badań, motywując do konstruowania maszyn cyfrowych o coraz większych możliwościach rozwiązywania problemów. Sukces zaś filozoficzny osiągnie wtedy, gdy stworzy maszyny zdolne do uczenia się, a więc samorozwoju, a zarazem zdolne, jak jest on sam, do konstruowania samorozwijających się maszyn – conajmniej do punktu, w którym pojawi się maszyna zdolna skonstruować maszynę identyczną z Gödlem.

Wkład zaś kreatywiisty w tej konkurencji polega na badaniu procesów, które jego zdaniem nie są mechaniczne, lecz twórcze. Dzięki temu konstruktor mechanicysta będzie wiedział coraz lepiej, na czym polegają procesy twórcze, które jego zdaniem są możliwe do odtwarzania w symulacji maszynowej. Tym sposobem kreatywiista dostarczałby zadań do testowania stanowiska mechaniczmu. Byłaby to twórcza kooperacja na zasadzie konkurencji. ♣