

Od „fabryki prac” do „strumienia uczenia się”. Jak mówić o AI w szkole, żeby nie zgasić kreatywności uczniów.

Moje przemyślenia o „szkolnych fabrykach AI” zaczęły się układać w spójną całość dopiero po lekturze tekstu „**Fabryki AI czy systemy poznawcze? Nowe spojrzenie na model fabryki AI w erze inteligencji generatywnej**” opublikowany na portalu **Medium** [dostęp: 26.01.2026r, <https://medium.com/data-science-collective/ai-factories-or-cognitive-systems-91546a559272>] autorem, którego jest **Arman Kamran**.

Czytając, miałem wrażenie, że autor trafia w sedno napięcia, które coraz częściej widzę także w edukacji. Z jednej strony chcemy porządku, bezpieczeństwa i przewidywalności, a z drugiej strony pracujemy z narzędziami, które z natury są interaktywne, kontekstowe i potrafią prowokować wiele równoległych interpretacji. I właśnie w tym miejscu pojawia się pytanie, które zostaje w głowie na długo: czy my naprawdę potrzebujemy w szkole „fabryki AI”, która ma produkować poprawne wyniki, czy raczej „systemu poznawczego”, który wzmacnia myślenie uczniów i nauczycieli, zostawiając przestrzeń na kreatywność, niepewność i sensowny spór?

W szkołach i na szkoleniach dla nauczycieli często słyszę zdanie, które brzmi jak wyrok: „AI zabija kreatywność dzieci”. W takich momentach mam wrażenie, że nie chodzi nawet o same narzędzia, tylko o metaforę, którą nieświadomie przykładamy do ich używania. Metafory bywają kojące, bo porządkują chaos, dają poczucie kontroli i pozwalają szybko zbudować „zdroworozsądkowy” obraz świata. Problem pojawia się wtedy, gdy metafora zaczyna rządzić myśleniem tak mocno, że zamiast pomagać, zaczyna ograniczać.

Przez długi czas wiele organizacji, a dziś także wiele instytucji edukacyjnych, układa swoje ambicje związane ze sztuczną inteligencją wokół pomysłu, że AI działa jak fabryka. Dane wchodzi z jednej strony, a z drugiej wychodzi gotowa „inteligencja”, najlepiej wystandaryzowana, mierzalna, bezpieczna i łatwa do rozliczenia. Taki obraz jest intuicyjny, bo przypomina znane nam szkolne mechanizmy: zadanie, kryteria, sprawdzian, ocena, wynik. W świecie, w którym nauczyciel odpowiada za bezpieczeństwo uczniów, ich dobrostan, jakość kształcenia i zgodność z wymaganiami, metafora „fabryki” wydaje się obietnicą spokoju. Skoro da się proces ująć w procedurę, to da się go też kontrolować.

Tyle że generatywna sztuczna inteligencja nie zachowuje się jak narzędzie, które po prostu produkuje poprawne odpowiedzi. Ona działa inaczej jakościowo, ponieważ nie tyle przewiduje jeden rezultat, ile tworzy interpretacje, warianty i propozycje, a jej wartość rośnie wtedy, gdy wchodzimy z nią w interakcję, zadajemy pytania, zmieniamy kontekst, doprecyzowujemy cele i świadomie wybieramy kierunek. To jest kluczowy moment w rozmowie o kreatywności, ponieważ ta sama cecha, która bywa przez krytyków nazywana „chaosem” albo „nieprzewidywalnością”, w praktyce jest przestrzenią, w której może rodzić się twórczość. Jeśli próbujemy zamknąć taką technologię w logice fabryki, zaczynamy wymagać od niej tego, czego ona po prostu nie jest w stanie dać, a wtedy rozczarowanie i lęk stają się naturalne.

Warto w tym miejscu powiedzieć rzecz ważną, bo uspokajającą: „fabryka” nie jest złą metaforą sama w sobie. Są obszary szkolnej pracy, w których myślenie fabryczne działa świetnie i jest wręcz potrzebne. Kiedy zależy nam na porządku, rozliczalności i powtarzalności, na przykład przy tworzeniu szablonów dokumentów, porządkowaniu informacji, budowaniu banku zadań o jasno określonych kryteriach, przygotowaniu komunikatów do rodziców czy planowaniu administracyjnych działań, wtedy standaryzacja i kontrola są wartością. W takich zastosowaniach AI może działać jak sprawny silnik, który przyspiesza rutynę i odciąża nauczyciela.

Kłopot zaczyna się wtedy, gdy tę samą logikę bezrefleksyjnie przenosimy na obszary, które z natury wymagają kontekstu, wrażliwości i decyzji człowieka. Kreatywność ucznia, rozumienie tekstu, interpretacja zjawisk, budowanie argumentacji, tworzenie projektów, poszukiwanie oryginalnych rozwiązań, praca z emocjami i doświadczeniem, to nie są procesy, które da się zamknąć w linię produkcyjną. Jeśli próbujemy, to szybko dochodzimy do zjawiska, które nauczyciele znają z życia: uczniowie zaczynają produkować „poprawne” odpowiedzi, ale coraz mniej widać w nich myśl, osobisty wybór i odwagę. Wtedy pada oskarżenie, że to AI „zabiła” kreatywność, podczas gdy w praktyce kreatywność najczęściej została zagłuszona przez naszą potrzebę jednego, przewidywalnego wyniku.

Generatywna AI łamie fabryczne założenia na kilku poziomach. Po pierwsze, jest niedeterministyczna, czyli potrafi dać różne odpowiedzi na to samo pytanie, co w szkolnym myśleniu bywa traktowane jak wada, a w twórczym myśleniu jest dokładnie tym, co pozwala wychodzić poza schemat. Po drugie, jej sens nie tkwi wyłącznie w samym modelu, lecz w połączeniu pytania, kontekstu, źródeł, pamięci i informacji zwrotnej, czyli w tym wszystkim, co w edukacji nazywamy procesem uczenia się. Po trzecie, generatywna AI najczęściej działa wewnątrz przepływu pracy, równoległe z człowiekiem, a nie jako osobna maszyna, która „oddaje produkt” na końcu. To oznacza, że nauczyciel i uczeń nie są dodatkiem do systemu, tylko jego rdzeniem.

W tym miejscu pojawia się paradoks, który w szkołach widać bardzo wyraźnie. Gdy próbujemy nadmiernie centralizować i „zapięczętować” użycie AI, tworząc sztywne procedury, zakazy i długie ścieżki akceptacji, część uczniów i nauczycieli zaczyna szukać dróg na skróty, poza oficjalnymi ustaleniami. Wtedy ryzyko nie znika, tylko staje się niewidoczne, a my tracimy wpływ na to, jak narzędzia są używane, czego uczniowie się uczą i jakie nawyki kształtują. Zamiast bezpieczeństwa pojawia się pozorne bezpieczeństwo, które w praktyce może pogłębiać problem.

Dużo lepszym kierunkiem jest myślenie o sztucznej inteligencji w edukacji nie jako o fabryce odpowiedzi, lecz jako o strumieniu wartości uczenia się. Strumień wartości oznacza, że nie skupiamy się na tym, czy model jest „ładnie zapakowany”, tylko na tym, czy uczniowie podejmują lepsze decyzje poznawcze, czy ich rozumowanie staje się głębsze, czy potrafią uzasadniać wybory, czy uczą się krytycznie analizować treści, czy potrafią pracować z niepewnością i różnymi perspektywami. W takim podejściu sukces nie jest mierzony liczbą wygenerowanych stron, lecz jakością myślenia, oszczędzonym czasem na rutynę oraz ograniczeniem ryzyk typu bezrefleksyjne kopiowanie.

To przesunięcie wymaga jeszcze jednej zmiany, która w praktyce szkolnej brzmi bardzo znajomo: przejścia od zarządzania „modelem” do zarządzania „zachowaniem”. Dla nauczyciela kluczowe staje się nie to, czy uczeń użył AI, ale jak jej użył, z jakich źródeł korzystał, czy potrafi wskazać, co jest jego wkładem, czy umie opisać tok rozumowania, czy rozpoznaje niepewność i błędy, i czy wie, kiedy powinien wrócić do człowieka, książki, doświadczenia, eksperymentu, rozmowy. To jest prawdziwa edukacja w erze AI, ponieważ uczy nie tylko obsługi narzędzia, ale buduje kompetencje, które chronią kreatywność, a nie ją gaszą.

Najważniejsze jest jednak to, że udział człowieka w procesie nie jest kompromisem ani „awaryjnym dodatkiem”. W generatywnej AI człowiek jest współtwórcą, a jakość wyników zależy od sposobu zadawania pytań, interpretowania odpowiedzi i udzielania informacji zwrotnej. Kiedy uczniowie uczą się dyskutować z AI, poprawiać ją, rozbrajać jej pewność siebie i wybierać spośród wielu propozycji tę, która ma sens, ich kreatywność nie znika, tylko zaczyna działać w nowym środowisku.

Fabryka nie musi zniknąć ze szkoły, bo porządek i odpowiedzialność są realnymi wartościami, zwłaszcza tam, gdzie liczy się bezpieczeństwo i wiarygodność. Nie powinna jednak być centrum

myślenia o AI. Jeśli nadal będziemy traktować generatywną sztuczną inteligencję jak kolejny mechanizm do produkowania odpowiedzi, będziemy tracić jej prawdziwą wartość, a jednocześnie będziemy prowokować nowe ryzyka, od jednorodnych prac uczniowskich po ukryte używanie narzędzi poza kontrolą szkoły. Jeśli natomiast przesuniemy środek ciężkości w stronę strumieni uczenia się, zachowań poznawczych i świadomego współuczestnictwa człowieka, wtedy rozmowa o tym, że „AI zabija kreatywność”, zacznie brzmieć jak nieaktualny skrót myślowy, bo w praktyce zobaczymy, że kreatywność nie znika od narzędzia, tylko od źle dobranej metafory, która każe nam szukać jednego, przewidywalnego produktu tam, gdzie powinien trwać żywy proces myślenia.

Dbajmy o uczniów, ale nie zapominajmy o sobie.

Mariusz Walak