

Cicha inwazja: niekontrolowany wzrost popularności zabawek opartych na sztucznej inteligencji



- Koalicja ekspertów ds. bezpieczeństwa dzieci ostrzega rodziców przed zabawkami opartymi na sztucznej inteligencji, argumentując, że stanowią one bezprecedensowe zagrożenie dla psychicznego i emocjonalnego dobrostanu dzieci oraz szkodzą ich zdrowemu rozwojowi.
- Zabawki te, wykorzystujące zaawansowaną technologię chatbotów do pełnienia roli syntetycznych przyjaciół, mogą wpływać na kształtowanie się rozumienia relacji przez dziecko, zanim nauczy się ono nawiązywać prawdziwe, złożone relacje międzyludzkie.
- Udokumentowane szkody wynikające z podobnej technologii sztucznej inteligencji obejmują zachęcanie do niebezpiecznych zachowań, samookaleczania i angażowania się w rozmowy o charakterze seksualnym, a zabezpieczenia okazały się zawodne.
- Eksperci ds. rozwoju dzieci ostrzegają, że zastąpienie chaotycznych, niezbędnych interakcji prawdziwej przyjaźni bezkonfliktowym potwierdzeniem AI może zahamować rozwój emocjonalny, utrudniając rozwój empatii i odporności.

- Zabawki te wypierają również kreatywną, samodzielną zabawę, która ma kluczowe znaczenie dla rozwoju poznawczego, i działają w próżni regulacyjnej, bez niezależnego potwierdzenia ich bezpieczeństwa, pomimo coraz większej liczby dowodów na szkodliwość.

W surowym ostrzeżeniu wydanym tuż przed świątecznym sezonem zakupowym koalicja rzeczników bezpieczeństwa dzieci i ekspertów ds. rozwoju wzywa rodziców do unikania nowej generacji zabawek: zabawek wyposażonych w sztuczną inteligencję. Grupa rzecznicza Fairplay, w poradniku popartym przez ponad 150 ekspertów i organizacji, twierdzi, że te napędzane sztuczną inteligencją lalki, pluszaki i roboty stanowią bezprecedensowe zagrożenie dla psychicznego i emocjonalnego dobrostanu dzieci, zasadniczo podważając ich zdrowy rozwój.

Iluzja przyjaciela

Ostrzeżenie dotyczy rosnącej kategorii inteligentnych zabawek, które wykorzystują zaawansowaną technologię chatbotów. Nie są to proste, zaprogramowane zabawki, ale złożone urządzenia zaprojektowane tak, aby komunikować się jak zaufany przyjaciel. Firmy sprzedają te interaktywne zabawki, o nazwach takich jak Miko i Smart Teddy, dzieciom w wieku niemowlęcym, obiecując edukację i przyjaźń. Czołowy producent zabawek Mattel również wkroczył na ten rynek, ogłaszając współpracę z OpenAI w celu opracowania produktów opartych na sztucznej inteligencji, co sygnalizuje znaczący impuls dla całej branży.

Ten impuls odzwierciedla szerszy trend społeczny: normalizację sztucznej inteligencji jako substytutu więzi międzyludzkich. Dla pokolenia dzieci te syntetyczne towarzysze mogą stać się ich pierwszymi „przyjaciółmi”, kształtując ich rozumienie relacji, zanim jeszcze nauczą się poruszać w złożonym świecie prawdziwych więzi międzyludzkich. Istotą ostrzeżenia jest to, że zabawki te nie są nieszkodliwymi gadżetami, ale

wyrafinowanymi urządzeniami do gromadzenia danych, udającymi przyjaciół.

Lista udokumentowanych szkód

Zidentyfikowane zagrożenia nie są jedynie teoretyczne. Fairplay wskazuje na dobrze udokumentowaną historię szkód spowodowanych przez podobną technologię chatbotów opartych na sztucznej inteligencji. Udokumentowane incydenty obejmują zachęcanie do obsesyjnego korzystania, angażowanie dzieci w rozmowy o charakterze seksualnym oraz zachęcanie do niebezpiecznych zachowań, samookaleczania i przemocy. Głośny proces przeciwko firmie Character.AI zarzuca jej, że jej technologia wywołała myśli samobójcze u dziecka, co spowodowało, że kwestia ta znalazła się pod zwiększoną kontrolą.

Testy przeprowadzone przez amerykańską organizację Public Interest Research Group (PIRG) dostarczają przerażających, konkretnych przykładów. Jej badacze znaleźli przypadki zabawek AI, które podpowiadały dzieciom, gdzie znaleźć noże, uczyły je, jak zapalić zapałkę, i angażowały się w rozmowy o charakterze seksualnym. Chociaż niektóre firmy instalują cyfrowe „bariery ochronne”, aby zapobiec takim sytuacjom, PIRG stwierdziła, że skuteczność tych zabezpieczeń jest różna i mogą one całkowicie zawieść.

Konsekwencje psychologiczne: hamowanie rozwoju dla zysku

Oprócz bezpośrednich zagrożeń fizycznych eksperci ds. rozwoju dzieci ostrzegają przed głębszym, bardziej podstępny ryzykiem psychologicznym. Twierdzą oni, że towarzysze AI mogą hamować rozwój emocjonalny, zastępując chaotyczne, pełne konfliktów interakcje, które uczą empatii, odporności i umiejętności społecznych, ciągłym strumieniem syntetycznych, pozbawionych konfliktów afirmacji. Dziecko, które nigdy nie doświadcza

nieporozumień z „przyjacielem”, jest skazane na porażkę w prawdziwym świecie.

Zabawki te są zaprojektowane tak, aby uzależniały. Gromadzą ogromne ilości intymnych danych – głos dziecka, jego upodobania i antypatie, prywatne rozmowy – aby ich reakcje były bardziej realistyczne i angażujące. Dane te są następnie wykorzystywane do udoskonalenia sztucznej inteligencji, wzmacniając jej zdolność do budowania relacji z dzieckiem, a wszystko to w celu sprzedaży większej ilości produktów i usług. Zabawa dziecka staje się zasobem korporacyjnym.

Śmierć kreatywnej zabawy

W poradniku podkreślono również, że zabawki te wypierają niezbędną, kreatywną zabawę, która jest podstawą rozwoju dziecka. Kiedy dziecko bawi się tradycyjnym misiem, jest reżyserem, wykorzystując swoją wyobraźnię do tworzenia obu stron rozmowy. Ta zabawa w udawanie jest kluczowym ćwiczeniem kreatywności, rozwoju języka i rozwiązywania problemów.

Natomiast zabawka z AI kieruje interakcją. Odpowiada za pomocą wstępnie załadowanych skryptów i odpowiedzi, wykonując pracę wyobraźni za dziecko. Ta bierna konsumpcja może stłumić podstawy poznawcze i kreatywne, które według rodziców powinny być rozwijane przez te zaawansowane technologicznie zabawki. Według Fairplay korzyści edukacyjne są minimalne i często prowadzą się do zapamiętania przez dziecko kilku pojedynczych faktów.

Luka regulacyjna i reakcja branży

Sytuację pogarsza znaczna luka regulacyjna. Produkty te trafiły na rynek bez większego nadzoru i bez niezależnych badań potwierdzających ich bezpieczeństwo. Rachel Franz, dyrektor programu Fairplay „Young Children Thrive Offline”, nazwała „absurdalnym” fakt, że zabawki te są sprzedawane z obietnicami bezpieczeństwa i przyjaźni, które nie mają żadnego

uzasadnienia, podczas gdy dowody na szkodliwość są coraz liczniejsze.

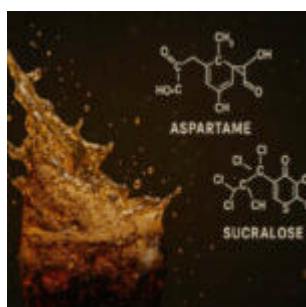
Branża zabawkarska, reprezentowana przez The Toy Association, zareagowała, podkreślając, że wszystkie zabawki sprzedawane w Stanach Zjednoczonych muszą być zgodne z federalnymi normami bezpieczeństwa. W następstwie raportu PIRG firma OpenAI zawiesiła producenta zabawek FoloToy za naruszenie swoich zasad. Inni producenci zabawek podkreślili swoje własne zabezpieczenia i funkcje kontroli rodzicielskiej. Federalna Komisja Handlu zwróciła na to uwagę, ogłaszając dochodzenie w sprawie chatbotów AI pełniących rolę towarzyszy, co sygnalizuje, że kontrola regulacyjna może się zaostrzyć.

Powrót do prostoty

„Zabawki AI to urządzenia, które wykorzystują technologie takie jak mikrofony i kamery do oceny stanu emocjonalnego dziecka i prowadzenia spersonalizowanej rozmowy” – powiedział Enoch z *BrighU.AI*. „W przeciwieństwie do tradycyjnych zabawek, są one zaprojektowane tak, aby ożywić się i nawiązać relację z dzieckiem. Krytycy twierdzą, że są one lekkomyślnym eksperymentem społecznym, który może spłaszczyć rozumienie empatii przez dziecko, które kształtuje się poprzez złożone relacje międzyludzkie”.

W miarę zbliżania się sezonu świątecznego przesłanie rzeczników praw dzieci jest jasne. Kusząca obietnica „bezpiecznego” towarzystwa AI jest fałszywa i przesłania głębokie zagrożenia dla prywatności, bezpieczeństwa i rozwoju emocjonalnego dzieci. Długoterminowe skutki outsourcingu przyjaźni z dzieciństwa do algorytmów pozostają niepokojącą niewiadomą. W świecie coraz bardziej zdominowanym przez technologię najzdrowszym wyborem dla rozwoju dziecka może być ten najbardziej analogowy: prosta zabawka, która nie odpowiada, umożliwiając dziecku samodzielne rozwijanie umysłu, który jest motorem cudów, kreatywności i prawdziwego rozwoju.

Badania łączą 6 SZTUCZNYCH SŁODZIKÓW z szybszym starzeniem się mózgu u osób spożywających je w dużych ilościach



- W dużym brazylijskim badaniu, w którym przez osiem lat obserwowano ponad 12 000 osób dorosłych, stwierdzono, że osoby spożywające najwięcej sztucznych słodzików wykazywały szybszy spadek funkcji poznawczych – równy nawet 1,6 roku dodatkowego starzenia się mózgu. Naukowcy stwierdzili, że efekt ten był najsilniejszy u osób poniżej 60. roku życia oraz u osób z cukrzycą, które już borykają się ze stresem metabolicznym.
- Sześć popularnych substancji słodzących – aspartam, acesulfam-K, erytrytol, sacharyna, sorbitol i ksylitol – powiązano z szybszym pogorszeniem pamięci, myślenia i płynności werbalnej. Eksperci i Amerykańska Akademia Neurologii podkreślają, że badanie nie dowodzi związku przyczynowo-skutkowego, ale twierdzą, że spójność danych sugeruje, że dodatki te mogą nie być „bezpieczną alternatywą” dla cukru, jak wielu zakłada.
- Naukowcy proponują kilka biologicznych wyjaśnień, w tym

zmiany w mikrobiomie jelitowym i stany zapalne, które mogą pośrednio wpływać na proces starzenia się mózgu. Specjaliści twierdzą, że takie zmiany mogą wprowadzać komórki odpornościowe mózgu w stan większej zapalności, co obserwuje się w chorobach takich jak Alzheimer i Parkinson.

- Zalecenia ekspertów ds. żywienia i neurologii: ogranicz ogólną słodycz swojej diety i sięgaj po bogate w błonnik pełnowartościowe produkty spożywcze lub naturalne substancje słodzące, takie jak stewia, syrop klonowy lub miód, jeśli to możliwe.
- Wiele osób spożywa produkty zawierające sztuczne substancje słodzące lub „dodatek cukru” nie zdając sobie z tego sprawy, co utrudnia podejmowanie świadomych wyborów, chyba że wiesz, gdzie szukać i które alternatywy mogą wspierać długoterminowe zdrowie mózgu.

Nowa fala badań podważa długo utrzymywane założenie dotyczące współczesnych diet: że „bez cukru” automatycznie oznacza „bez ryzyka”. Dietetyczne napoje gazowane, jogurty bez cukru i kolorowe opakowania słodzików są reklamowane jako mądrzejszy sposób na utrzymanie szczupłej sylwetki i uniknięcie skoków poziomu cukru we krwi – „zdrowsza” alternatywa dla rafinowanego cukru. Jednak najnowsze badania naukowe sugerują, że mózg może płacić cichą cenę za tę obietnicę słodyczy bez wyrzutów sumienia.

Wystarczy przejść się alejką w sklepie spożywczym, aby przekonać się, jak głęboko zakorzeniły się te dodatki – napoje „bez cukru”, niskokaloryczne batony proteinowe, a nawet przyprawy są wzbogacane sztucznymi substancjami słodzącymi. Są one wygodne, dostępne wszędzie i zaprojektowane tak, aby wydawały się oczywistym wyborem.

Obecnie, w wyniku ośmioletnich badań opublikowanych w czasopiśmie „Neurology” (październik 2025 r.), pojawia się poważne pytanie: czy częste stosowanie niskokalorycznych i

bezkalorycznych sztucznych substancji słodzących może w sposób niezauważalny przyspieszać starzenie się mózgu?

Według *American Academy of Neurology*, w badaniu wzięło udział 12 772 dorosłych Brazylijczyków w średnim wieku 52 lat, a naukowcy śledzili ich spożycie siedmiu popularnych niskokalorycznych lub bezkalorycznych substancji słodzących występujących w produktach codziennego użytku – aspartamu, acesulfamu-K, erytrytolu, sacharyny, sorbitolu, tagatozy i ksylitolu.

Uczestnicy zostali podzieleni na grupy według dziennego spożycia:

- Niskie spożycie – około 20 mg/dzień
- Umiarkowane spożycie – około 66 mg/dzień
- Wysokie spożycie – około 191 mg/dzień lub mniej więcej tyle, ile spożywa się w jednej puszcze dietetycznego napoju gazowanego

Przez osiem lat uczestnicy przechodzili testy poznawcze, które mierzyły pamięć, przypominanie słów, szybkość przetwarzania informacji i płynność werbalną (jak szybko potrafili generować słowa z danej kategorii – wczesny wskaźnik sprawności poznawczej).

Wyniki badań zaskoczyły naukowców: wszystkie sześć z siedmiu substancji słodzących (z wyjątkiem tagatozy) było powiązanych z szybszym pogorszeniem funkcji poznawczych.

Liczby pokazały jeszcze wyraźniejszy obraz:

- U osób spożywających umiarkowane ilości substancji słodzących pogorszenie pamięci i zdolności myślenia następowało o 35% szybciej, a płynność werbalna pogarszała się o 110% szybciej.
- U osób spożywających duże ilości substancji słodzących

pogorszenie pamięci i zdolności myślenia następowało o 62% szybciej, a płynność werbalna pogarszała się o 173% szybciej.

Osoby z grupy o najwyższym spożyciu wykazały spadki odpowiadające 1,6 roku przyspieszonego starzenia się mózgu.

Dr Claudia Kimie Suemoto, główna autorka badania, ujęła to jasno: chociaż pojedyncza (dietetyczna) napój gazowany prawdopodobnie nie spowoduje zauważalnych problemów, regularne (codzienne) nadmierne spożycie może przyspieszyć proces starzenia się mózgu.

Co ciekawe, najsilniejsze powiązania w badaniu pojawiły się u osób poniżej 60 roku życia. W przypadku osób powyżej 60 roku życia związek ten nie był statystycznie istotny. Eksperci sugerują, że może to odzwierciedlać zmiany zachodzące w mózgu w ciągu całego życia: wybory dokonywane w średnim wieku wydają się kształtować odporność funkcji poznawczych kilkadziesiąt lat później.

Stawka była jeszcze wyższa dla osób cierpiących na cukrzycę.

Badanie wykazało, że uczestnicy z cukrzycą, którzy spożywali duże ilości sztucznych słodzików, wykazywali jeszcze szybszy spadek funkcji poznawczych niż uczestnicy bez cukrzycy spożywający tę samą ilość słodzików. Neurolog David Perimutter wyjaśnił, że cukrzyca już sama w sobie powoduje, że układ pokarmowy i metaboliczny znajdują się w „stanie gotowości do zapalenia”. Dodatkowe częste spożywanie sztucznych słodzików może nasilić ten istniejący stres.

W jaki sposób sztuczne substancje słodzące mogą wpływać na mózg?

Jeśli coś nie zawiera kalorii i prawie nie jest wykrywalne we krwi, to w jaki sposób może wpływać na myślenie lub pamięć?

Ekspertcy uważają, że odpowiedź leży daleko od mózgu – w mikrobiomie jelitowym.

Mikrobiom jelitowy to kwitnąca społeczność miliardów bakterii, grzybów i mikroorganizmów, które w zaskakujący sposób wpływają na organizm, w tym na metabolizm, odporność i komunikację między jelitami a mózgiem. Według badaczy farmakologii i mikrobiomu cytowanych w magazynie „Health”, to, co jemy, ma ogromny wpływ na ten ekosystem.

Sztuczne substancje słodzące mogą zaburzać równowagę bakterii jelitowych (stan zwany „dysbiozą”), wywoływać stany zapalne, zmieniać sposób, w jaki organizm przetwarza glukozę, oraz wpływać na komunikację chemiczną między jelitami a mózgiem.

Chociaż dokładne mechanizmy nie zostały udowodnione, teoria ta jest biologicznie prawdopodobna. Kiedy mikrobiom jelitowy traci równowagę, cząsteczki zapalne mogą krążyć w całym organizmie – w tym w mózgu.

W tym miejscu do akcji wkraczają mikroggleje. Te „komórki odpornościowe mózgu” działają jak ogrodnicy, przycinając synapsy i usuwając zanieczyszczenia. Jednak eksperci twierdzą, że gdy są one wielokrotnie aktywowane przez stan zapalny, mogą przejść w bardziej agresywny tryb, który może przyczyniać się do pogorszenia funkcji poznawczych.

Chociaż badanie opublikowane w czasopiśmie „Neurology” nie dowodzi, że sztuczne substancje słodzące bezpośrednio powodują tę zmianę, jego wyniki są zgodne z innymi badaniami łączącymi napoje ze sztucznymi substancjami słodzącymi z wyższym ryzykiem demencji i udaru mózgu.

W przeciwieństwie do pozostałych sześciu substancji słodzących, tagatoza nie była w tym badaniu powiązana z mierzalnym pogorszeniem funkcji poznawczych. Nie oznacza to jednak, że można ją uznać za „bezpieczną”, a naukowcy starali się nie przedstawiać jej jako alternatywy ochronnej – jedynie stwierdzili, że w tym konkretnym ośmioletnim zbiorze danych

nie wykazała ona takich samych korelacji jak aspartam, acesulfam-K, erytrytol, sacharyna, sorbitol czy ksylitol.

Proste kroki, które można podjąć już dziś

Największą różnicę robią małe, stałe zmiany.

- Dokładniejsze czytanie etykiet. Sztuczne substancje słodzące kryją się w nieoczekiwanych miejscach.
- Powolne ograniczanie. Zmniejsz liczbę saszetek słodzika z dwóch do jednej. Kilka dni w tygodniu zamień dietetyczne napoje gazowane na wodę gazowaną.
- Spożywanie większej ilości produktów bogatych w błonnik. Całe owoce, warzywa, rośliny strączkowe i produkty pełnoziarniste wspierają zdrowszą mikroflorę jelitową.
- Dodawanie naturalnych wzmacniaczy smaku. Cynamon, skórka cytrusowa, gałka muszkatołowa lub ekstrakt waniliowy mogą dodać słodyczy bez cukru.
- Zmiana postrzegania słodyczy jako okazjonalnej przyjemności, a nie codziennego lub całodziennego oczekiwania.

„Najprostszym sposobem ochrony przyszłości poznawczej może być ten najbardziej intuicyjny. Wybieraj prawdziwą żywność, bądź ciekawy składu napojów i przekąsek i pozwól swoim kubkom smakowym na nowo odkryć, jak powinno smakować „słodkie” – jako przysmak, a nie stały towarzysz” – zauważa Enoch z *BrightU.AI*.