

PORT PC: POMPY CIEPŁA WŚRÓD 10 PRZEŁOMOWYCH TECHNOLOGII 2024 ROKU

Magazyn MIT Technology Review uznał pompy ciepła za jedną z 10 przełomowych technologii 2024 roku, mających największy realny wpływ na świat. Większość pozycji na tej liście, co nie dziwi, zajęły technologie z branży informatycznej, jednak w obszarze energii, oprócz pomp ciepła, wskazano jeszcze dwie przełomowe technologie: superwydajne ogniwa słoneczne oraz zaawansowane systemy geotermalne.

JAKIE TECHNOLOGIE NAJBARDZIEJ ZMIENIĄ ŚWIAT W 2024 ROKU?

Magazyn MIT Technology Review, wydawany przez amerykańską uczelnię Massachusetts Institute of Technology, od 24 lat co roku przedstawia listę 10 technologii mających największy potencjał, by odmienić nasz świat w nadchodzących latach. Przeglądy te obejmują szeroki zakres dziedzin, od biotechnologii i sztucznej inteligencji po obliczenia, robotykę i technologię klimatyczną oraz odzwierciedlają dynamiczny charakter postępu technologicznego. Każda z wyróżnionych technologii odgrywa ważną rolę w swojej dziedzinie, wpływając na różne aspekty życia codziennego i działalności przemysłowej. W tym roku szczególne znaczenie przypisano innowacjom w obszarze komputerów, mediów społecznościowych, opieki zdrowotnej i czystej energii.

Oto lista 10 takich technologii na 2024 rok, przygotowana przez redakcję magazynu:

1. AI do wszystkiego (AI for everything) – szerokie zastosowanie sztucznej inteligencji, w tym takich narzędzi generatywnych jak ChatGPT;
2. superwydajne ogniwa słoneczne (super-efficient solar cells) – istotne zwiększenie efektywności wytwarzania energii elektrycznej ze światła słonecznego;
3. Apple Vision Pro – wprowadzenie na rynek zestawu wyposażonego w technologię rozszerzonej rzeczywistości, określanego jako pierwszy komputer przestrzenny;
4. leki na odchudzanie (weight-loss drugs) – wykorzystanie nowych, potężnych narzędzi do walki z otyłością, ograniczających ryzyko związanych z nią chorób;
5. zaawansowane systemy geotermalne (enhanced geothermal systems) – zastosowanie

nowych technik odwiertów, które uwolnią więcej ciepła zgromadzonego w głębi ziemi do produkcji czystej energii;

6. chiplety (chiplets) – wykorzystanie małych, wyspecjalizowanych chipów, które można ze sobą łączyć, jako odpowiedź na ograniczenia miniaturyzacji tranzystorów i nowy sposób zwiększania wydajności i mocy obliczeniowej komputerów;

7. leczenie z użyciem edycji genów (gene-editing treatment) – pierwsze terapie oparte na CRISPR uzyskały już zatwierdzenie regulacyjne;

8. komputery eksaskalowe (exascale computers) – wdrożenie superkomputerów zdolnych do przeprowadzania obliczeń na poziomie eksaflopów i umożliwiających zaawansowane symulacje naukowe;

9. pompy ciepła – coraz powszechniejsze wykorzystanie tych urządzeń w ogrzewaniu i chłodzeniu budynków na całym świecie w związku z ich wysoką efektywnością oraz istotną rolą w redukcji emisji; duży potencjał także w zakresie dekarbonizacji przemysłu;

10. zabójcy Twittera / X (Twitter killers) – pojawienie się alternatyw dla Twittera / X.

TECHNOLOGIA POMP CIEPŁA – CO JĄ WYRÓŻNIA?

Redakcja magazynu MIT Technology Review, uzasadniając umieszczenie technologii pomp ciepła na tegorocznej liście, wskazała na kilka ważnych aspektów:

- wszechstronność funkcji i korzyści – pompy ciepła mogą zarówno ogrzewać, jak i chłodzić budynki, działając z wysoką efektywnością oraz wykorzystując (na bieżąco lub przy wsparciu technologii magazynowania) energię solarną przetwarzaną na miejscu w energię elektryczną (red.). Redukują zużycie energii i emisję gazów cieplarnianych;
- wzrost popularności – w ostatnich latach pompy

ciepła zyskały na popularności na całym świecie, także w Stanach Zjednoczonych, gdzie ich sprzedaż przewyższała sprzedaż tradycyjnych kotłów gazowych;

- innowacje w technologii i zastosowanie w przemyśle – powstanie nowych typów pomp ciepła, działających przy wyższych temperaturach, otwiera drogę do szerszego zastosowania tej technologii nie tylko w budynkach, ale i w przemyśle. Są to kluczowe innowacje, które mogą przyczynić się do dalszej dekarbonizacji różnych sektorów gospodarki i zmniejszenia zużycia energii;
- znaczenie dla dekarbonizacji – w kontekście globalnych wysiłków na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla, ochrony środowiska i ograniczenia zmian klimatycznych, pompy ciepła są postrzegane jako istotny element w strategii przejścia na czyste źródła energii.

Podsumowując, pompy ciepła zostały uznane przez renomowany, amerykański magazyn technologiczny za jedną z 10 najbardziej przełomowych technologii 2024 roku, której znaczenie i popularność wciąż rosną i która będzie miała istotny wpływ na naszą rzeczywistość w kolejnych latach. Z perspektywy Europy warto do wykazu atutów dorzucić niewątpliwą wkład technologii pomp ciepła w zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i samowystarczalności energetycznej poszczególnych krajów UE, a tym samym zmniejszenie zależności gospodarki od importu paliw kopalnych, m.in. z Rosji. Warto wspomnieć, że powszechne zastosowanie pomp ciepła zostało wpisane w założenia „Europejskiego Zielonego Ładu” już w 2020 roku, a po wybuchu wojny w Ukrainie w 2022 roku dodatkowo zaakcentowane w planie REPowerEU.

Podstawą opracowania materiału był artykuł w MIT Technology Review „10 przełomowych technologii 2024”, dostępny [tutaj](#) [Źródło: PORT PC]