

TYFLOŚWIAT



**Czekając
na robota**

**Microsoft Authenticator
i Google Authenticator,
zastosowanie i możliwości**

**Komputer
słabym okiem,
czyli co zrobić, by
lepiej korzystać?**

TYFŁOŚWIAT

KWARTALNIK
NR 3 (68) 2025

WYDAWCA



Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego
ul. Świętokrzyska 14, 30-015 Kraków
<http://www.firr.org.pl>



Utilitia sp. z o.o.
ul. Świętokrzyska 14, 30-015 Kraków
<http://www.utilitia.pl>

REDAKTOR NACZELNY

Joanna Piwowska

FOTOGRAFIA NA OKŁADCE

ChatGPT

Druk

K&K

Podmiotem odpowiedzialnym za publikację treści merytorycznych jest Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego. Podmiotem odpowiedzialnym za działalność reklamową jest Utilitia sp. z o.o. Redakcja nie odpowiada za treść publikowanych reklam, ogłoszeń, materiałów sponsorowanych i informacyjnych.



Nakład dofinansowany ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania, zmian stylistycznych i opatrywania nowymi tytułami materiałów nadesłanych do druku. Materiałów niezamówionych nie zwracam.

Wszystkie teksty zawarte w tym numerze czasopisma Tyfloświat dostępne są na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 3.0 Polska. Ponownie rozpowszechniany utwór, dostępny na tej licencji, musi zawierać następujące informacje: imię i nazwisko autora tekstu, nazwę czasopisma oraz jego numer.

Zdjęcia zawarte w czasopiśmie chronione są prawem autorskim i ich przedruk wymaga zgody autora.

W numerze:

Generator muzyki Suno AI 3

Microsoft Authenticator i Google Authenticator, zastosowanie i możliwości 8

Klawiatury mechaniczne – dlaczego są przedłużeniem woli i dłoni? 15

Samsung Galaxy Tab S10 Ultra – recenzja z perspektywy osoby słabowidzącej 19

Komputer słabym okiem, czyli co zrobić, by lepiej korzystać? 25

Streamery WIIM – czy to urządzenia warte uwagi... 35

Czekając na robota 42

Porozmawiaj ze mną, proszę! 47



Tomasz Matczak

Generator muzyki Suno AI



Temat sztucznej inteligencji był podejmowany na łamach Tyfloświata już nie raz. Jej pojawienie się, a przede wszystkim oferowane przez AI możliwości, elektryzowały nas i podejrzewam, że elektryzować będą nadal, bo trudno spodziewać się, by jej rozwój pozostawał bez wpływu na nasze życie.

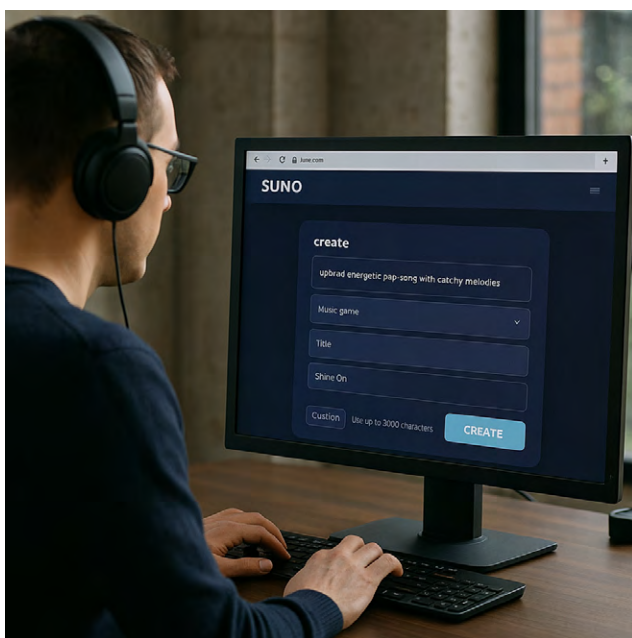
Dziś chciałbym zaprezentować nieco mniej poważną, ale zdecydowanie interesująco zaskakującą twarz sztucznej inteligencji, a mianowicie generator utworów muzycznych. Takich narzędzi jest wiele, ale ja skupię się na tym, którego sam używam i o którym wiem zdecydowanie najwięcej. Suno AI zadebiutował w roku 2023 i od tego czasu nieustannie się rozwija pod kątem swej funkcjonalności. Ten generator utworów muzycznych można

obsłużyć przez przeglądarkę internetową, a także aplikację mobilną na system iOS. Czym jest Suno? Najkrócej mówiąc to kompozytor, aranżer i autor tekstów w jednym. W celu rozpoczęcia swojej przygody z Suno należy wejść na stronę www.suno.com i utworzyć tam profil użytkownika. Rejestracja może odbyć się m.in. przez konto Google, Apple lub adres e-mail. Do wyboru są trzy plany subskrypcyjne: podstawowy, pro i premier. Pierwszy jest darmowy, a dwa pozostałe są płatne i umożliwiają rozliczenie miesięczne lub roczne. Zgodnie z informacjami, które znalazłem w aplikacji Suno ceny kształtują się następująco:

- Pro to miesięczny koszt 49,99 zł, zaś roczny 499,99 zł,
- Premier to odpowiednio 149,99 zł i 1499,99 zł.

Czym różnią się poszczególne plany? Po pierwsze liczbą możliwych

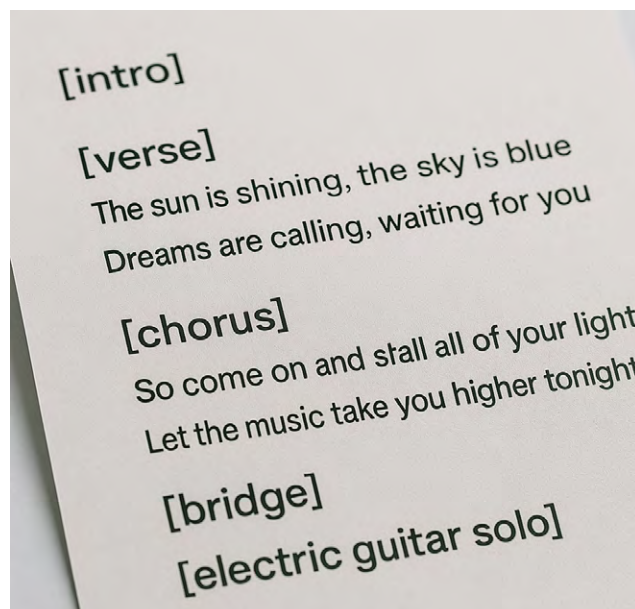
do wygenerowania piosenek. W planie podstawowym jest to 10 utworów dziennie, w pro 500 w miesiącu, a w premium 2500. Plany płatne umożliwiają dodatkowe dokupowanie tzw. kredytów w celu zwiększenia przedstawionych liczb. Druga różnica dotyczy praw do wykorzystywania wygenerowanych piosenek. Plan podstawowy pozwala wyłącznie na niekomercyjne ich wykorzystywanie, zaś plany płatne umożliwiają rozporządzanie nimi na ogólnych warunkach handlowych. Trzecia różnica dotyczy tzw. kolejowania. Subskrybenci planów płatnych są w tym przypadku uprzywilejowani, więc Suno obsługuje ich niejako przed użytkownikami darmowymi. Od razu rozwieję mogące rodzić się w związku z tym wątpliwości, bo sam korzystam z planu podstawowego i nie odczułem dotychczas żadnych niedogodności. Być może po zasubskrybowaniu czas generowania byłby krótszy, lecz uważam, że nie jest to gra warta świeczki. Nie zdarzyło mi się przez tych kilka tygodni użytkowania Suno czekać na utwór dłużej niż ok. 5 minut. Inne różnice w planach dotyczą takich opcji, jak



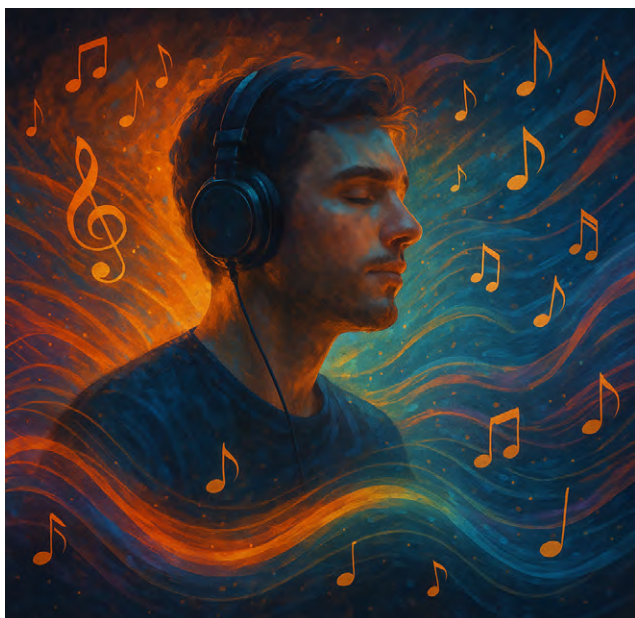
wczesny dostęp do funkcji beta, czy możliwość tworzenia tzw. coverów, a więc własnych wersji znanych piosenek.

Po utworzeniu osobistego profilu na stronie www.suno.com możemy przejść do generowania piosenek. W tym celu używamy linku „Create”, a po jego kliknięciu na stronie pojawią się pola edycyjne. Należy w nich umieścić własny tekst lub opis piosenki, o czym za chwilę, w kolejnym polu gatunek muzyczny, a na koniec w trzecim tytuł. Tu ważna uwaga, bo na tej stronie tekst naszego dzieła może zawierać jedynie 200 znaków, co nie daje zbyt szerokiego pola manewru. Jest na to jednak sposób, bo gdy znajdziemy na stronie internetowej przycisk „Custom”, a następnie wyrazimy szereg zgód, to Suno przeniesie nas w miejsce podobne do poprzednio opisywanego, ale tym razem o zwiększonej do trzech tysięcy liczbie znaków tekstu piosenki. To w zupełności wystarczy. AI potrafi wygenerować gotowy utwór na podstawie kilku danych. Zaczniemy od warstwy tekstowej. Do wyboru są tu dwie opcje: tekst własny lub tekst napisany przez AI. W pierwszym przypadku wystarczy wprowadzić w odpowiednie pole tekstowe słowa wymyślonej przez nas piosenki. Jeśli taka twórczość nie jest naszą mocną stroną, to można we wspomnianym polu tekstowym umieścić opis dzieła, np. piosenka o motylku, który lata sobie po łące lub piosenka na urodziny mojej mamy, która ma na imię Beata. Wówczas Suno wygeneruje utwór z tekstem własnym. Jest tylko jeden warunek, a mianowicie należy odnaleźć przycisk „Write about” i dopiero potem użyć opcji „Create”. Jeśli pominiemy ten pierwszy krok i po wpisaniu opisu przejdziemy bezpośrednio do tworzenia piosenki, to otrzymamy utwór

z wpisanym tekstem, a więc Suno ubierze w melodię i zaaranżuje frazę: „Piosenka o motylku, który lata sobie po łące”. Kiedy już tekst znajdzie się w odpowiednim polu, możemy przejść do wyboru gatunku muzycznego. Suno wyświetla na stronie sugerowane gatunki w formie przycisków, ale nie musimy z nich korzystać. Ważne, aby określając gatunek trzymać się nazw angielskich. Ostatnim etapem jest nadanie utworowi tytułu. Wpisujemy go w trzecim polu edycyjnym, a następnie szukamy przycisku „Create”. Kliknięcie w niego rozpocznie proces generowania. Nasze piosenki są grupowane w tabeli poniżej przycisku „Create”. Niestety nie wszystkie kontrolki są interpretowane prawidłowo przez czytniki ekranu. Kluczowy dla nas w kontekście pobrania wygenerowanego utworu w formie pliku mp3 przycisk nie ma opisu, ale nie jest trudny do odnalezienia. Im dłużej będziemy używać Suno, tym szybciej nabierzemy wprawy w jego znajdowaniu. Tabela zawiera obrazki – image, linki oraz przyciski. Tytuł piosenki oraz gatunek są linkami, a przyciski służą do wybierania różnych czynności. Możemy udostępnić link do naszej piosenki, możemy dodać ją do ulubionych lub usunąć przyciskiem „Dislike”. W przypadku chęci ściągnięcia naszego dzieła w postaci pliku mp3, musimy odnaleźć przycisk bez etykiety. Po jego aktywacji mamy dostęp do bardzo wielu opcji takich, jak edycja utworu, udostępnianie, usuwanie oraz pobieranie. Warto nadmienić, że Suno produkuje dwie wersje piosenki do wyboru. Mają one w tabelce ten sam tytuł i gatunek. Podczas pobierania pliku mp3 do nazwy jednego z plików jest dodawana w nawiasie cyfra 1. Niezwykle istotne podczas tworzenia piosenek są tzw. metatagi czy prompty. Jeśli po prostu



wpiszemy tekst i wygenerujemy piosenkę, to może się okazać, że Suno zinterpretował ją nie tak, jak byśmy sobie tego życzyli. Przede wszystkim może zostać zachwiana struktura zwrotkowo-refrenowa. Należy zatem w tekście używać odpowiednich komend – promptów, które podpowiedzą Suno, jak ma wyglądać budowa naszego utworu. Prompty wstawiamy zawsze w kwadratowych nawiasach. W innym przypadku komenda zostanie uznana za fragment piosenki, a Suno włączy ją do tekstu. Prompty należy zawsze tworzyć po angielsku! Do oznaczania zwrotek służy wyraz „verse”, a do refrenu „chorus”. Wystarczy wpisać w kwadratowym nawiasie „verse” na początku zwrotki. To samo dotyczy refrenu. Cała reszta to nasza inwencja. Nie należy jednak spodziewać się, że Suno będzie ściśle przestrzegać naszych wytycznych. Zdarza się dosyć często niestety, że pomimo zadanych metatagów w piosence powtarzana jest jakaś fraza, choć nie życzyliśmy sobie tego. Jak dotąd nie znalazłem na to skutecznej metody. Użytkownicy, którzy dzielą się swoimi patentami w Internecie, mają podobne doświadczenia. Suno to muzyczny chat oparty na AI, więc zdarza mu się improwizowanie.



Poniżej kilka komend, które mogą urozmaicić nasze dzieła:

- „Intro” – to prompt do umieszczenia na początku, aby utwór zaczynał się jakimś muzycznym wstępem. Można tu dowolnie eksperymentować i wpisywać np. instrumental long intro lub instrumental short intro, ewentualnie piano intro, flute intro itp.
- „Outro” to analogicznie sygnał dla AI, że ma utwór zakończyć. Można też użyć słowa end lub frazy instrumental end itp.
- „Bridge” lub „break to prompt” wstawiane w miejscach, gdzie chcemy mieć przerwę w tekście np. między refrenem a drugą zwrotką lub dowolnie gdzieś indziej. Tu także mile widziane rozwinięcia np. short break, long bridge, short piano bridge, instrumental break, drum break itp.
- „Difficult to prompt”, który ja stosuję, aby zasygnalizować Suno, że chodzi o zwrotkę lub refren, który ma być inny niż poprzedni, czyli jest to odmienny od reszty fragment utworu. Zwykle stosuję frazę difficult verse.

Do tworzenia partii solowych różnych instrumentów używa się po prostu promptu „solo”, np. electric guitar solo.

Przy tworzeniu piosenki przydają się także nawiasy zwykłe. W nich umieszcza się tekst, który ma być powtórzony przez wokala. Działa to na zasadzie echa.

Nigdy nie sprawdzałem, ale podobno, gdy chcemy, aby zwrotka była śpiewana wokalem męskim, a refren żeńskim lub odwrotnie, to należy przy metatagach „verse” czy „chorus” umieścić prompt „male voice” lub „female voice”. Nie wiem natomiast, jak zmusić Suno, by np. zwrotkę śpiewali razem wokalistka i wokalista.

Wybór głosu to kolejna ważna rzecz. Ja zwykle informację tę umieszczam w polu gatunku muzycznego. Zresztą w tym miejscu można dodawać dowolnie inne prompty. Przykładowy wpis wygląda tak: rock ballad slow romantic male voice. Gatunek to jedno, ale można też podpowiadać Suno, jaki charakter ma mieć utwór: smutny czy wesoły, romantyczny czy psychodeliczny, a także sygnalizować tempo. To ogromne pole do popisu dla naszej inwencji twórczej. Ciekawą opcją, dostępną także w bezpłatnym planie subskrypcyjnym, jest możliwość dodania własnego głosu jako vokalu. Niestety ze względu na niewielką próbkę, przesyłany plik musi mieć nie mniej niż 6 i nie więcej niż 60 sekund, wychodzi to słabo, choć pewne podobieństwa do wzorca da się usłyszeć. Suno może także wygenerować dla nas utwory instrumentalne. Należy użyć odpowiedniej, dostępnej na stronie opcji „Instrumental”. Wówczas pole edycyjne do wpisywania tekstu znika. Pozostaje nam wybrać gatunek, opisać go odpowiednio i nadać utworowi tytuł. Wszystkie wygenerowane przez nas utwory trafiają do biblioteki na naszym profilu. Wiem, że istnieje możliwość ich późniejszego dopracowania, ale nigdy nie próbowałem

tego robić. Obawiam się, że wycinanie czy zamienianie fragmentów utworu przy pomocy screenreadera może być trudne. Być może zajmę się tym wątkiem w kolejnym artykule. Na koniec kilka słów szerszego podsumowania. Sam zajmuję się hobbystycznie komponowaniem i pisanem tekstów do piosenek, więc generator Suno siłą rzeczy zwrócił moją uwagę. Do nagrywania używam programu Reaper z podłączonym zewnętrznym interfejsem. Nie ukrywam, iż byłem bardzo ciekawy, co ma do zaoferowania Suno i muszę przyznać, że jestem pod ogromnym wrażeniem! Jakość plików mp3 jest naprawdę dobra, a ich słuchanie na sprzęcie wysokiej jakości dostarcza wielu pozytywnych wrażeń. Instrumentarium używane przez Suno jest niezwykle bogate, a aranżacje nieszablonowe i ciekawe. Dodatkowo wiele razy miałem wrażenie, nie tylko zresztą ja, że AI jakby wiedziała, o czym jest tekst piosenki, bo dba o odpowiednie emocje zarówno w warstwie instrumentalnej, jak i wokalne. Używam generatora piosenek przede wszystkim do utworów hiphopowych, których sam nie potrafię aranżować ani wykonywać. Mogę śmiało powiedzieć, że Suno dało mi na tym polu drugie życie. Lubię tworzyć hip-hop z uwagi na możliwość rozwinięcia tematu w dużej liczbie słów, co nie zawsze jest wskazane przy balladach lirycznych czy utworach z gatunku krainy łagodności. Zdecydowałem się nawet utworzyć na swoim youtube'owym kanale specjalną playlistę z tymi utworami, bo kilka osób po ich wysłuchaniu stwierdziło, że powinny ujrzeć światło dzienne. Kanał nie ma komercyjnego charakteru, więc działam zgodnie z prawem, a dodatkowo opis playlisty nie pozostawia wątpliwości, że w sensie ścisłym dzieła te nie

są mojego autorstwa, a zawierają jedynie mój tekst. Próbowałem także generować inne piosenki do własnych tekstów i nie byłem zawiedziony. Gotycki rock, metalowe ballady czy utwory taneczne w wykonaniu Suno brzmią intrygująco. Nie polecam natomiast eksperymentowania z chorałem gregoriańskim. Moim zdaniem to ewidentnie nie leży sztucznej inteligencji.

Generator Suno to świetna zabawa. Jakkolwiek jest pod pewnym względem nieprzewidywalny, to jednak można zmusić go do współpracy, używając odpowiednich komend. Tu i ówdzie pojawiają się już głosy, że tego typu generatory muzyczne wieszczą rychły koniec kompozytorów, ale moim zdaniem to zbyt daleko idące wnioski. Niemniej podejrzewam, że wiele artystów z niższych półek zacznie wykorzystywać Suno, o ile już tego nie robi, do tworzenia materiałów na własne płyty. W końcu po wpisaniu tekstu dostajemy gotowy i dobrze opakowany produkt, który wystarczy samemu nagrać w studiu. Na pewno zaś Suno może stanowić świetną inspirację dla twórców. To, czy ktoś będzie wykorzystywać wygenerowane piosenki nielegalnie jest kwestią moralną, ale z drugiej strony, czy AI może być podmiotem posiadającym prawa autorskie? Niech się odpowiedziami na takie skomplikowane pytania zajmują odpowiednie osoby. Ja zachęcam każdego do eksperymentów z Suno. Tym bardziej, że nie potrzeba do tego wielkich nakładów finansowych ani specjalnego wysiłku. Dostępność strony www.Suno.com jest zadowalająca. Kto nie zna języka angielskiego, może użyć opcji tłumaczenia strony, a potem już pozostaje tylko czysta przyjemność delektowania się tym, co generator robi z naszym tekstem.

Microsoft Authenticator i Google Authenticator,

zastosowanie i możliwości



Dawniej, gdy Internet się rozwijał, głównym zabezpieczeniem były login i hasło, później wprowadzono również weryfikację rejestracji kont za pomocą adresu e-mail, aby potwierdzić jego prawdziwość.

Z czasem przestało to wystarczać. Hasła stały się zbyt skomplikowane do pamiętania, a te zbyt proste łatwe do złamania i tym samym utraty konta.

Zdecydowanie wzrosła też liczba miejsc, w których użytkownicy mogą się logować. Początkowo było to tylko kilka lub kilkanaście haseł, dziś minimalnie kilkadziesiąt, np. e-mail, konta społecznościowe, banki, konta w portalach zakupowych, takich jak sklepy lub portale aukcyjne itd.

Aby rozwiązać problem dużej ilości haseł i wysokiego stopnia ich trudności, powstały menedżery haseł. Początkowo, gdy używano głównie komputera, lokalny menedżer haseł wystarczał. Po wprowadzeniu rozwiązań w chmurze i przy znaczącym przeniesieniu aktywności na urządzenia mobilne,

pojawiała się potrzeba synchronizacji różnych informacji, w tym haseł między komputerami a urządzeniami mobilnymi. Powstały zatem mobilne odpowiedniki menedżerów haseł np. 1password czy Lastpass.

Wraz z rozwojem środowiska cyfrowego i idącym za tym wzrostem aktywności użytkowników powstały kolejne trudności. Jedni korzystali z ekosystemu Apple i pęku kluczy iCloud, inni z menedżera haseł Google na koncie Google oraz w przeglądarce Chrome. Wymiana informacji o hasłach, synchronizacja danych do logowania między systemami/platformami była dość utrudniona, przez co użytkownicy trzymali się raczej tego, z czego było im najwygodniej korzystać i od czego zaczęli.

W międzyczasie same hasła przestały wystarczać do ochrony kont i tożsamości. w odpowiedzi na to zagrożenie pojawiło się uwierzytelnianie wieloetapowe (wieloskładnikowe). W takiej weryfikacji chodzi o to, że logowanie przebiega w sposób następujący. Użytkownik podaje login i hasło, a gdy są poprawne, system

prosi o podanie kodu weryfikacyjnego z aplikacji uwierzytelniającej, smsa lub wiadomości e-mail, która została przesłana na adres wykorzystywany do rejestracji konta i zarządzania nim. W miejscach o podwyższonym bezpieczeństwie proces uwierzytelniania może być wieloetapowy, jednak przeciętny użytkownik spotka się zazwyczaj z weryfikacją dwuetapową. Właśnie w tym miejscu pojawiają się aplikacje Microsoft Authenticator i Google Authenticator.

Do czego służą wspomniane aplikacje?

Microsoft Authenticator to aplikacja mobilna, która umożliwia bezpieczne logowanie się do kont online za pomocą wieloskładnikowego uwierzytelniania (MFA). Jest ona dostępna na urządzeniach z systemami iOS oraz Android i oferuje różne metody uwierzytelniania, takie jak kody jednorazowe, powiadomienia push oraz biometryczne metody uwierzytelniania, takie jak odcisk palca czy rozpoznawanie twarzy.

W sklepie Google Play dla systemu Android pobierzecie go pod tym linkiem, natomiast dla iPhone'a lub iPada znajdziecie go w App Store w tym miejscu.

Czym jest Microsoft Authenticator?

Microsoft Authenticator to narzędzie, które pomaga zwiększyć bezpieczeństwo kont online poprzez dodanie dodatkowej warstwy ochrony. Tradycyjne logowanie za pomocą hasła jest podatne na różne zagrożenia, takie jak phishing (fałszywe strony lub e-maile) czy ataki brute force (łamanie haseł przy pomocy dużej mocy obliczeniowej). Dzięki MFA (uwierzytelnianiu wieloskładnikowemu), nawet jeśli hasło

zostanie złamane i ujawnione, to dodatkowy składnik uwierzytelniania sprawia, że dostęp do konta jest znacznie trudniejszy dla nieautoryzowanych osób.

Jak działa Microsoft Authenticator?

Aplikacja generuje kody jednorazowe (TOTP), które są ważne przez krótki czas i zmieniają się co 30 sekund. Użytkownik wprowadza ten kod podczas logowania, co zapewnia, że tylko osoba mająca dostęp do aplikacji może się zalogować.



Microsoft Authenticator kod jednorazowy

Alternatywnie, aplikacja może wysyłać powiadomienia push, które użytkownik zatwierdza jednym kliknięciem. W przypadku urządzeń z funkcjami biometrycznymi, takich jak odcisk palca czy rozpoznawanie twarzy, Microsoft Authenticator może również wykorzystać te metody do uwierzytelniania.

Do czego służy Microsoft Authenticator?

1. Zwiększenie bezpieczeństwa kont: Dzięki MFA, konta są lepiej chronione przed nieautoryzowanym dostępem.
2. Logowanie bez hasła: Microsoft Authenticator umożliwia logowanie się do kont Microsoft bez konieczności wprowadzania hasła, co jest wygodne i bezpieczne.
3. Uwierzytelnianie w aplikacjach firm trzecich: Aplikacja może być używana do uwierzytelniania w różnych usługach i aplikacjach, które obsługują standard TOTP.
4. Zarządzanie kontami: Użytkownicy mogą dodawać i zarządzać wieloma kontami w jednej aplikacji, co ułatwia korzystanie z MFA w różnych usługach.

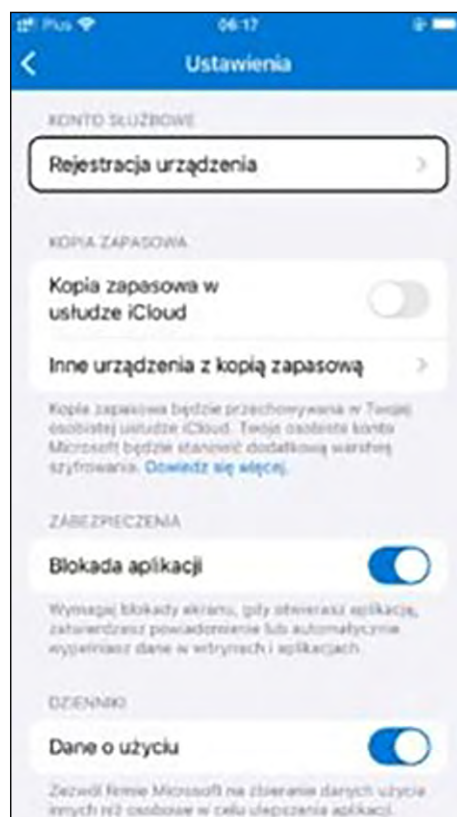
Czy Microsoft Authenticator jest aplikacją dostępną? Czy można używać go w przypadku logowania do każdego serwisu i czy posiada on inne funkcje?

Zarówno w systemie Android, jak i w iOS/iPadOs Authenticator Microsoftu jest aplikacją dostępną. Nawet, jeżeli natrafimy na pewne niedociągnięcia, w przypadku takich twórców oprogramowania jak Microsoft możemy liczyć na pewien przyzwoity poziom dostępności. Niestety nie jest tak, że aplikacja Authenticator pozwoli nam uwierzytelnić się w każdym serwisie. Są takie portale np. Mój orange od operatora Orange Polska, które pozwalają jedynie na uwierzytelnienie w ramach kodów sms i własnej aplikacji.

Authenticator od Microsoftu możemy jednak użyć do uwierzytelnienia się w wielu serwisach. Sam mogę podać następujące przykłady: konta Google, Dropbox, Facebook.

Nie jest też niczym dziwnym, że w obsłudze kont macierzystych, czyli kont Microsoftu program

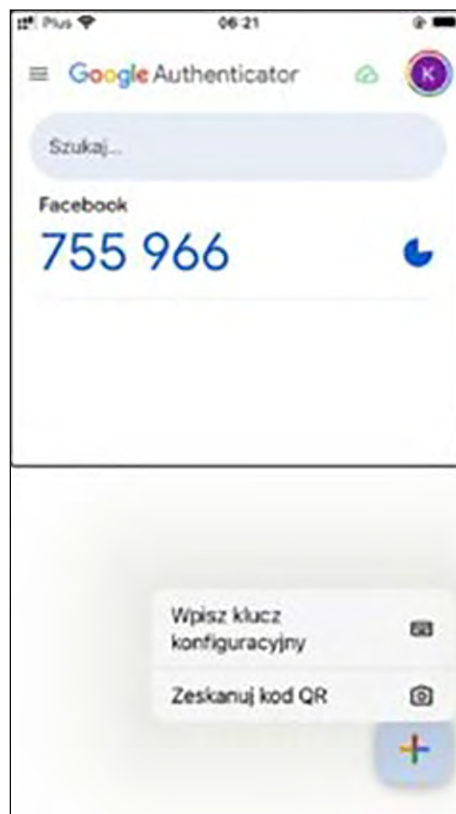
od tej samej firmy oferuje zdecydowanie ciekawszy poziom obsługi. Dobrym przykładem jest wspomniana już możliwość logowania się bez hasła do konta Microsoftu, a w urządzeniu mobilnym wystarczy zamiast tego uaktywnić przycisk z odpowiednią dwucyfrową liczbą, która jest wyświetlana w oknie logowania w miejscu, w którym chcemy się zalogować np. przeglądarka. Gdy aktywujemy przycisk z właściwą liczbą, nastąpi zalogowanie użytkownika konta Microsoft. Wygląda to tak, że gdy w oknie logowania wciśniemy przycisk „Wyślij powiadomienie”, w naszym urządzeniu mobilnym wyświetli się powiadomienie. Należy je otworzyć i wcisnąć przycisk z tą samą dwucyfrową liczbą, która wyświetlana jest w oknie logowania. W ten sposób wystarczy znać tylko login do tego konta i nie jest konieczne pamiętanie hasła, a następuje również weryfikacja przy użyciu drugiego składnika uwierzytelniającego.



Microsoft Authenticator lista kont

Nie jest to jedyna funkcja tej aplikacji. Umożliwia ona również zapamiętywanie takich informacji jak hasła, adresy czy dane kart płatniczych oraz ich uzupełnianie w formularzach w innych aplikacjach albo w przeglądarce na stronach internetowych. W iPadOs lub iOS oraz w Androidzie znajdziecie podobnie wyglądający interfejs, a dodatkowe funkcje będą znajdować się na kolejnych kartach np. płatności. Program posiada też przycisk menu, z którego można wywołać ustawienia, gdzie można wykonać kopię zapasową danych aplikacji, w tym dodanych kont.

Niestety dość dużą wadą jest niełatwy transfer informacji poufnych między Androidem, a systemami Apple. Aby korzystać z Microsoft Authenticatora w obu tych systemach, przy dodawaniu konta należy ręcznie wprowadzać klucz tajny w obu systemach, zamiast skorzystać z kodu QR, który często jest udostępniany w ramach procesu konfiguracji uwierzytelniania wieloskładnikowego w różnych kontach np. konto Mozilla. Klucz tajny należy wprowadzić w Microsoft Authenticator zarówno w Androidzie, jak i w iOS. Od tej pory na jego podstawie właściwe kody jednorazowe ważne przez 30 sekund będą generowane zarówno w przypadku Androida, jak i mobilnych systemów Apple. Możliwe jest tworzenie kopii zapasowej danych programu Authenticator zarówno w chmurze Google, jak i w iCloud. Zasadniczym problemem jest jednak migracja takich danych z jednego do drugiego ekosystemu. Nie istnieje możliwość eksportu, więc jedyny sposób, to zachowywanie kluczy tajnych, które generują usługi, w których chcemy włączyć dodatkowy składnik zabezpieczający w postaci aplikacji Microsoft Authenticator.



Microsoft Authenticator dodawanie kont

Zwróćmy w tym miejscu uwagę, że logowanie się przy użyciu kodów jednorazowych ważnych tylko 30 sekund może stanowić trudność dla osób, które z różnych powodów potrzebują więcej czasu. W takiej sytuacji warto wybrać taką metodę uwierzytelniania wieloskładnikowego, która nie wymusza na użytkowniku działania pod presją czasu, co pozwoli nam logować się tak bezpiecznie jak wygodnie i bez stresu, że kod straci ważność.

A może Google Authenticator?

Gdy z jakichś względów użytkownikowi nie będzie odpowiadał Microsoft Authenticator, bo np. korzysta z Androida i iPada, może wybrać Authenticator od Google, który synchronizuje klucze tajne na koncie Google, dzięki czemu nie ma konieczności ręcznego przenoszenia tych danych między różnymi platformami. Wystarczy zalogować się na koncie Google przy użyciu aplikacji Google

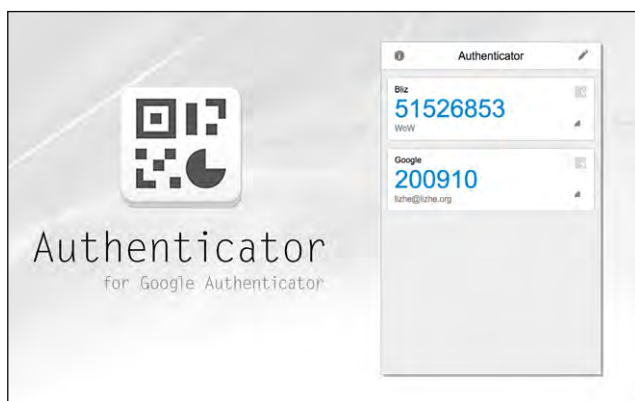
Authenticator na urządzeniu z Androidem, iPadzie lub iPhone, a konta dodane do niego wcześniej, nawet wtedy, gdy zrobiliśmy to na innym urządzeniu, będą już tam czekać.

Czym jest Google Authenticator?

Podobnie, jak Authenticator od Microsoftu, Google Authenticator to bezpłatna aplikacja, która dodaje dodatkową warstwę zabezpieczeń do kont online. Działa na zasadzie uwierzytelniania dwuskładnikowego (2FA), co oznacza, że oprócz podania hasła, trzeba również wprowadzić jednorazowy kod, generowany przez aplikację na Twoim urządzeniu mobilnym. Ten kod zmienia się co 30 sekund, co znacznie utrudnia niepowołanym osobom dostęp do danego konta, nawet jeśli znają Twoje hasło.

Jak działa Google Authenticator?

Kiedy użytkownik konfiguruje uwierzytelnianie 2FA dla swojego konta, otrzymuje specjalny kod QR lub ciąg znaków (klucz tajny). Skanując kod QR lub ręcznie wprowadzając ciąg znaków w aplikacji Google Authenticator, dodaje swoje konto do aplikacji. Od tego momentu, za każdym razem, gdy użytkownik będzie chciał się zalogować, aplikacja wygeneruje unikalny, sześciocyfrowy kod, który będzie trzeba koniecznie wprowadzić wraz z hasłem.



Główne funkcje Google Authenticator to:

- Generowanie kodów: podstawowa funkcja aplikacji – generowanie jednorazowych kodów, które są niezbędne do zalogowania się na chronionych kontach.
- Obsługa wielu kont: możesz dodać do aplikacji wiele kont, co pozwala na zarządzanie wszystkimi kodami w jednym miejscu.
- Synchronizacja między urządzeniami: jeśli masz kilka urządzeń, możesz zsynchronizować swoje kody, aby mieć do nich dostęp z dowolnego miejsca.
- Bezpieczeństwo: aplikacja wykorzystuje silne algorytmy szyfrowania, aby chronić Twoje dane.
- Prostota obsługi: Google Authenticator jest bardzo prosty w użyciu, nawet dla osób, które nie mają dużej wiedzy technicznej.

Na jakich systemach działa Google Authenticator?

Aplikacja Google Authenticator jest dostępna zarówno dla urządzeń z systemem Android, jak i iOS/iPadOs. Dzięki temu można korzystać z niej na swoim smartfonie, tablecie, a nawet smartwatchu.

A oto linki do pobrania do sklepów z aplikacjami.

Tutaj link do [Google Play](#) oraz [Apple App Store](#).

Jak wypada Google Authenticator w porównaniu do aplikacji od Microsoftu?

To, co skupia uwagę użytkownika, to prostota aplikacji. Po przejściu pierwszego okienka konfiguracyjnego w Google Authenticator mamy tylko listę dostępnych kont i wygenerowane dla nich kody oraz przycisk dodaj konto i opcje menu programu. W Authenticatorze od Google próżno szukać

opcji uzupełniania haseł i innych danych.

Od tego w Google są inne funkcje i aplikacje w Androidzie jak i w iOS.

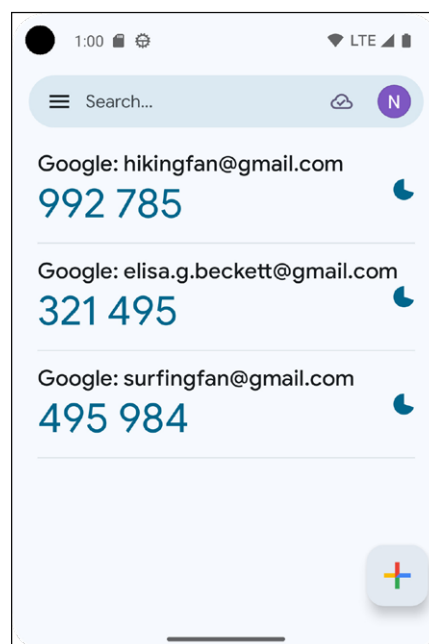
Nie ma też najmniejszych problemów z synchronizacją kont i kodów z chmurą Google na wybranym koncie Google. Po dodaniu jednego z moich kont na iPhone, zainstalowałem aplikację na Androidzie i dodane konto tam widnieje, generowane są kody czasowe i wszystko działa poprawnie. W tym sensie Google rzeczywiście spełnia wymóg możliwości obsłużenia aplikacji dla osób, które nie chcą bawić się w przenoszenie i synchronizację ręczną kont i nie mają dużej wiedzy technicznej, a chcą jedynie zwiększyć bezpieczeństwo swoich kont.

Używam Microsoft Authenticator, jak przenieść się na Google Authenticator?

-W czasie moich testów obu aplikacji odkryłem, jako użytkownik Microsoft Authenticatora, że aplikacja od Google lepiej spełni moje oczekiwania. Powody już wspominałem wcześniej, korzystam z mobilnych rozwiązań Apple oraz Androida, a chciałbym mieć możliwość generowania kodów do logowania się na kontach w każdym z moich urządzeń mobilnych.

Jak zatem przenieść wszystkie lub przynajmniej większość usług z aplikacji Microsoft do aplikacji Google? Rozwiązanie też już wyżej wspominałem, wystarczy po prostu dodać wszystkie konta, do których posiadamy klucze tajne, w tym do kont Google w aplikacji Google Authenticator.

Jeżeli kluczy tajnych nie zapisano, niestety będzie konieczna ponowna konfiguracja logowania przy uwierzytelniającej aplikacji dla każdego z kont, tym razem przy zastosowaniu



Google Authenticatora. Tam, gdzie to możliwe warto zapisywać swoje klucze tajne, a nie stosować kodów QR. Kody QR są co prawda rozwiązaniem bezpieczniejszym, ale przy przyszłych zmianach nie będzie konieczna ponowna konfiguracja, chyba, że inaczej zdecyduje usługodawca konta, które chronione jest przy użyciu dodatkowego składnika uwierzytelniającego w postaci aplikacji.

A Co z kontami Microsoft?

Jeżeli posiadacie jedno lub więcej kont Microsoft, a już w szczególności konto służbowe, będzie to jedyny wyjątek, w przypadku którego radzę pozostać przy aplikacji Microsoft Authenticator. Logowanie się do kont Microsoft nie wymaga przechowywania w bezpiecznym miejscu kluczy tajnych i wprowadzania ich w aplikacji uwierzytelniającej w dowolnym systemie. Oczywiście można tak skonfigurować konto Microsoft, aby był wymagany sześciocyfrowy kod w aplikacji Google Authenticator, ale poziom bezpieczeństwa jest właściwie ten sam w obu aplikacjach, a dodatkowo w przypadku aplikacji Microsoft Authenticator odpada konieczność pamiętania hasła, można logować

się na koncie zarówno w iOS, jak w Androidzie i łatwiej zatwierdzić powiadomienie wskazując właściwą dwucyfrową liczbę z powiadomienia push niż wprowadzać ręcznie krótko ważny sześciocyfrowy kod.

Podsumowując do kont Microsoftu lepiej stosować Microsoft Authenticator, a do całej reszty obsługiwanych kont Google Authenticator, jeżeli preferujemy aplikację od Google.

Podsumowanie

Jak można się przekonać, coraz głośniej w mediach wybrzmiewają historie o utracie danych i jej bolesnych skutkach tak dla biznesu jak i osób prywatnych. Utrata majątku całego życia wcale nie musi oznaczać najpoważniejszego problemu. Celowo wybrzmiewa u mnie tak mocne zdanie w podsumowaniu tego tekstu, ponieważ bardzo zachęcam wszystkich do skorzystania z uwierzytelniania co najmniej dwuskładnikowego 2fa wszędzie tam, gdzie to możliwe. Aplikacje, które tu opisałem czynią podniesiony poziom zabezpieczeń bardziej przystępnym dla użytkownika, a przy tym wydatnie i rzeczywiście go podnoszą. Nie ma człowieka, którego nie da się wymanewrować nie jest istotne, czy ma wykształcenie podstawowe, czy jest orłem informatyki. Jeżeli mój przykład posłużyć może za wskazówkę, to sam prawie straciłem konto na Facebooku w 2017 roku. Od tej pory wszędzie stosuję przynajmniej 2fa, gdzie tylko jest to możliwe. Google Authenticator i Microsoft Authenticator to aplikacje, których podstawowym zastosowaniem jest generowanie kodów weryfikacyjnych, które stanowią drugi etap logowania do kont w co raz większej liczbie usług. Microsoft Authenticator Posiada więcej funkcji, może pełnić też rolę programu

autouzupełniania danych takich jak hasła czy dane płatności, natomiast jego wadą jest niewątpliwie brak możliwości eksportu danych w postaci tajnych kluczy do kont, które chronimy. Google Authenticator jest programem prostszym, natomiast nie ma najmniejszego problemu z korzystaniem z niego zarówno w systemach mobilnych Apple, jak i urządzeniach z Androidem.

Obydwie aplikacje mobilne są dostępne dla czytników ekranu i nie sprawiają problemów w korzystaniu, więc wszystkie funkcje można wykorzystać, nawet w przypadku osób początkujących w iOS, Androidzie, ociemniałych itd. Po tym podsumowaniu mam nadzieję chociaż część z was, drodzy czytelnicy zachęcić do korzystania z aplikacji uwierzytelniającej, a tym samym być może uchronić się przed przejęciem konta w jakimś serwisie. Zapraszam jeszcze do zapoznania się z dodatkowymi informacjami, ponieważ tekst ten nie jest zbyt łatwy w odbiorze. Pojawiły się w nim pojęcia, które być może zaciekawia tych, którzy chcą dowiedzieć się czegoś więcej lub po prostu lepiej zrozumieć to, co opisałem.

Zasoby dodatkowe

W tym artykule pojawiło się trochę pojęć wykraczających poza standardową wiedzę użytkowników nieobeznanych z technikami, dlatego proponuję poniżej kilka ciekawych artykułów, które szerzej wyjaśniają sygnalizowane tu pojęcia.

Na początek przystępny opis takich pojęć jak MFA (multi factor authentication) i 2fa (two factor authentication), a znajdziecie go w tym miejscu na portalu sebitu.pl.

Jeżeli jesteście ciekawi, jak generowane są kody jednorazowe w aplikacjach uwierzytelniających, polecam ten artykuł z portalu cyberwiedza.pl.

Klawiatury mechaniczne zdobywają coraz większą popularność wśród entuzjastów technologii, graczy oraz profesjonalistów ceniących sobie komfort i precyzję pisania. Ich wyjątkowa konstrukcja oraz możliwość personalizacji sprawiają, że stanowią one doskonałe narzędzie pracy i rozrywki.

Budowa przetłączników mechanicznych

- obudowa – zewnętrzna część przełącznika, która chroni wewnętrzne komponenty i zapewnia stabilność,
- sprężyna – odpowiada za opór podczas naciskania klawisza oraz za jego powrót do pozycji wyjściowej po zwolnieniu,
- styk elektryczny – element, który zamyka obwód elektryczny w momencie naciśnięcia klawisza, przekazując sygnał do komputera,
- trzpień (stem) – ruchoma część przełącznika, na której montuje się nakładkę klawisza (keycap).

W zależności od konstrukcji i zastosowanych materiałów, przełączniki mogą oferować różne odczucia podczas pisania, takie jak wyczuwalny “klik”, płynność ruchu czy różny poziom oporu.

Charakterystyka przełączników mechanicznych

Przełączniki mechaniczne różnią się między sobą pod względem siły nacisku, charakterystyki działania oraz dźwięku. Oto najpopularniejsze typy:

- przełączniki liniowe (np. Cherry MX Red) – charakteryzują się płynnym ruchem bez wyczuwalnego punktu aktywacji. Wymagają niewielkiej siły nacisku (~45 g) i są stosunkowo ciche. Idealne dla graczy ceniących szybką reakcję,
- przełączniki dotykowe (np. Cherry MX Brown) – posiadają wyczuwalny punkt aktywacji bez głośnego kliknięcia. Siła nacisku to około 55 g. Są uniwersalne, sprawdzają się zarówno w grach, jak i podczas pisania,
- przełączniki klikające (np. Cherry MX Blue) – oferują wyraźny, słyszalny klik oraz wyczuwalny punkt aktywacji. Wymagają siły nacisku około 60 g. Polecane głównie do pisania, ze względu na głośność mogą nie być idealne do cichych środowisk.

Rozmiary klawiatur mechanicznych

Klawiatury mechaniczne występują w różnych rozmiarach, dostosowanych do potrzeb i preferencji użytkowników:

- 100% (Full-size): Pełnowymiarowa klawiatura z blokiem numerycznym, sekcją



funkcyjną oraz klawiszami nawigacyjnymi. Idealna dla osób często korzystających z klawiszy numerycznych;

- TKL (Tenkeyless): Klawiatura pozbawiona bloku numerycznego, co czyni ją bardziej kompaktową. Jest to optymalny wybór dla użytkowników intensywnie korzystających ze skrótów klawiszowych, którzy nie potrzebują klawiszy numerycznych;
- 75%: Jeszcze mniejsza klawiatura, która zachowuje większość klawiszy funkcyjnych i nawigacyjnych, ale w bardziej skondensowanym układzie;
- 60%: Minimalistyczna klawiatura, pozbawiona klawiszy funkcyjnych, nawigacyjnych i numerycznych. Kompaktowy rozmiar sprawia, że jest łatwa w transporcie, ale wymaga korzystania z kombinacji klawiszy dla uzyskania pełnej funkcjonalności.

Dla osób, które intensywnie korzystają ze skrótów klawiszowych i potrzebują pełnej funkcjonalności, wersja TKL jest najbardziej kompaktowym rozwiązaniem, które nie wymaga rezygnacji z klawiszy.

Personalizacja klawiatury. Przykład konfiguracji

Personalizacja klawiatury pozwala dostosować ją do indywidualnych potrzeb i upodobań.

Przykładem może być konfiguracja klawiatury, z której korzystam – Keychron Q6 Max:

- przełączniki Gateron Ink Black V2: Zastosowane na wszystkich klawiszach funkcyjnych, takich jak;
- strzałki, klawisze Alt, klawisze od Esc do F12, Print Screen, Scroll Lock, Pause, Insert, Home, End, Delete, Page Up, Page Down oraz cztery klawisze makr w prawym górnym rogu dla trochę cichszej pracy tam,

gdzie wycucie punktu aktywacji nie jest aż tak istotne;

- przełączniki dotykowe (tactile) TTC Bluish White: Użyte na klawiszach liter, cyfr oraz w bloku numerycznym, zapewniają wyraźne, okrągłe sprzężenie zwrotne podczas pisania.

Taka konfiguracja umożliwia optymalne wykorzystanie klawiatury zarówno do pisania, jak i obsługi funkcji specjalnych, dostosowując odczucia z naciskania poszczególnych klawiszy do ich przeznaczenia.

Metody modyfikacji klawiatury

Personalizacja klawiatury mechanicznej wykracza daleko poza wybór odpowiednich przełączników. Istnieje wiele metod modyfikacji, które mogą znacząco poprawić komfort użytkowania oraz estetykę urządzenia. Oto kilka popularnych technik.

Wygłuszenie klawiatury

Klawiatury mechaniczne są często głośniejsze niż ich membranowe odpowiedniki. Aby zredukować hałas można:

- umieścić piankę między płytą PCB a obudową klawiatury, co pomaga w absorpcji dźwięków i wibracji, a tym samym prowadzi do cichszej pracy klawiszy,
- zastosować Tape mod, czyli naklejenie taśmy (np. malarskiej lub medycznej) na spodnią stronę PCB, co może wpłynąć na tłumienie dźwięków oraz zmianę charakterystyki akustycznej klawiatury.

Smarowanie przełączników i stabilizatorów

Smarowanie mechanizmów klawiatury może poprawić płynność działania oraz zredukować hałas:

- smarowanie przełączników – aplikacja odpowiedniego smaru na elementy



przełączników zmniejsza tarcie, co przekłada się na gładzsze i cichsze działanie klawiszy,

- smarowanie stabilizatorów – stabilizatory, zwłaszcza pod większymi klawiszami jak spacja czy Enter, mogą generować niepożądane dźwięki. Ich smarowanie eliminuje stukot i poprawia stabilność klawiszy.

Wymiana nakładek klawiszy (keycapów)

Nakładki klawiszy mają duży wpływ na odczucia podczas pisania oraz estetykę klawiatury:

- materiał – nakładki wykonane z PBT są trwalsze i mniej podatne na ścieranie w porównaniu do standardowych nakładek ABS. Dodatkowo, PBT często oferuje matowe wykończenie, które jest odporne na połysk lub tłuste ślady wynikające z użytkowania,
- profil – różne profile nakładek (np. OEM, Cherry, SA) wpływają na kąt nachylenia i wysokość klawiszy, co może poprawić ergonomię i komfort pisania.

Dodanie o-ringów

O-ringi to małe gumowe pierścienie montowane na trzpieniach nakładek klawiszy. Redukują hałas, ograniczając dźwięk powstający przy pełnym wciśnięciu klawisza, amortyzując jego kontakt z podstawą przełącznika. Ponadto powodują zmniejszenie skoku – skracają dystans, jaki pokonuje klawisz podczas nacisku, co może przyspieszyć pisanie i zwiększyć komfort użytkowania.



Modyfikacje stabilizatorów

Stabilizatory odpowiadają za równomierne naciskanie większych klawiszy. Niektóre klawiatury wyposażone są w standardowe stabilizatory, które mogą być głośnie lub niestabilne. Wymiana na wysokiej jakości stabilizatory (np. typu screw-in) może poprawić odczucia z użytkowania. Techniki takie jak tzw. “band-aid mod” polegają na umieszczeniu materiału tłumiącego pod stabilizatorem, co redukuje hałas i poprawia responsywność klawisza.

Personalizacja estetyczna

Oprócz funkcjonalnych modyfikacji, warto zadbać o wygląd klawiatury. Zmiana koloru obudowy klawiatury za pomocą farb lub naklejek może nadać jej unikalny charakter. Dodanie lub modyfikacja podświetlenia LED pozwala na dostosowanie klawiatury do własnych upodobań i stworzenie atrakcyjnych efektów wizualnych. Pamiętaj, że modyfikacje klawiatury wymagają precyzji i odpowiednich narzędzi. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek zmian warto zapoznać się z instrukcjami oraz poradnikami dostępnymi w Internecie, aby uniknąć ewentualnych uszkodzeń.



Dzięki powyższym modyfikacjom możesz dostosować swoją klawiaturę mechaniczną do indywidualnych potrzeb, zarówno pod względem funkcjonalności, jak i estetyki, co przełoży się na lepsze doświadczenia podczas codziennego użytkowania.

Podsumowując

Klawiatury mechaniczne stanowią doskonałe połączenie zaawansowanej technologii, trwałości oraz możliwości personalizacji, co czyni je niezastąpionym narzędziem zarówno dla profesjonalistów, jak i entuzjastów. Ich unikalna konstrukcja z indywidualnymi przełącznikami dla każdego klawisza zapewnia precyzję działania oraz długowieczność, przewyższającą tradycyjne klawiatury membranowe.

Dzięki różnorodności dostępnych przełączników, takich jak liniowe, dotykowe czy klikające, każdy użytkownik może dostosować klawiaturę do swoich indywidualnych potrzeb, uzyskując optymalne wrażenia podczas pisania czy grania. Dodatkowo, możliwość modyfikacji elementów, takich jak nakładki klawiszy, stabilizatory czy zastosowanie metod wygłuszania, pozwala na stworzenie spersonalizowanego urządzenia idealnie odpowiadającego naszym preferencjom. Inwestując w klawiaturę mechaniczną, zyskujemy nie tylko narzędzie o wysokiej wydajności, ale także sprzęt, który dzięki swojej trwałości i możliwościom adaptacyjnym będzie służył przez lata. To inwestycja w komfort, efektywność oraz przyjemność z codziennego użytkowania komputera.



Karina Machała

Samsung Galaxy Tab S10 Ultra –

recenzja z perspektywy osoby słabowidzącej



Chociaż pomysł, żeby kupić sobie tablet wydawał mi się z różnych powodów ryzykowny, budził wiele wątpliwości, to jednak postanowiłam go zrealizować, spróbować, przymierzyć obawy i wątpliwości do konkretnego urządzenia.

Nie byłam pewna, czy takie urządzenie spełni moje oczekiwania, czy będzie wystarczająco funkcjonalne, czy nie stanie się jedynie kolejnym gadżetem, który po początkowej fascynacji wyląduje w szufladzie. Dotąd korzystałam głównie z komputera i telefonu, a tablet postrzegałam jako gadżet z kategorii rzeczy, które mogą być tyleż wygodne, co tak naprawdę zbędne. Mimo tych wątpliwości uznałam, że warto dać mu szansę, zwłaszcza że miałam w planach zarówno rozrywkę, jak i tworzenie treści.

Już po pierwszych godzinach użytkowania Samsung Tab S10 Ultra całkowicie zmienił moje podejście do tego typu sprzętu. Największe

wrażenie zrobił na mnie rysik i jego doskonała współpraca z funkcją TalkBack. To właśnie ten element sprawił, że korzystanie z tabletu stało się dla mnie wyjątkowo intuicyjne i wygodne. Precyzja rysika, jego błyskawiczna reakcja na dotyk oraz możliwość płynnego nawigowania po interfejsie sprawiły, że z miejsca poczułam, iż to urządzenie ma potencjał, by stać się moim głównym narzędziem do wielu codziennych zadań.

Trochę technikaliów

Samsung Galaxy Tab S10 Ultra to sprzęt, który pod względem wydajności może śmiało konkurować z laptopami. Napędza go ośmiordzeniowy procesor MediaTek Dimensity 9300+, który nawet w wymagających aplikacjach zapewnia wysoką moc obliczeniową i płynność działania. Tablet bez problemu radzi sobie z wielozadaniowością. Można jednocześnie mieć kilka otwartych aplikacji, przetaczać się między nimi i pracować bez zauważalnych spadków wydajności.

Jeśli chodzi o pamięć RAM, w zależności od konfiguracji, tablet oferuje 12 GB lub 16 GB, co w połączeniu z optymalizacją systemu sprawia, że działa błyskawicznie. W mojej wersji mam 256 GB pamięci wewnętrznej, co w połączeniu z kartą microSD o tej samej pojemności daje mi łącznie 512 GB przestrzeni na aplikacje, dokumenty, multimedia i pliki robocze. To więcej niż wystarczające do codziennych zastosowań, zwłaszcza że tablet obsługuje karty microSD do 1,5 TB, co oznacza, że w razie potrzeby można go jeszcze bardziej rozbudować.

Praca na baterii to kolejna ważna cecha, która wyróżnia Samsung Tab S10 Ultra. Jego ogromne ogniwo o pojemności 11200 mAh pozwala na długi czas pracy, choć wszystko zależy od sposobu użytkowania. W skrajnych przypadkach – przy jasności ekranu ustawionej na 100% i intensywnym korzystaniu z wymagających aplikacji, takich jak edycja grafiki, gry czy streaming w wysokiej rozdzielczości – bateria może rozładować się nawet w jeden dzień. To daje wyobrażenie o tym, ile energii pochłania wyświetlacz

AMOLED o przekątnej 14,6 cala oraz potężny procesor.

Jednak przy normalnym użytkowaniu sytuacja wygląda znacznie lepiej. Jeśli korzystam z tabletu do przeglądania Internetu, czytania, pisanie czy oglądania filmów w umiarkowanej jasności ekranu, to urządzenie może wytrzymać nawet kilka dni na jednym ładowaniu. To imponujące, biorąc pod uwagę rozmiar i funkcjonalność tabletu. Tryb adaptacyjnej jasności dodatkowo pomaga w optymalizacji zużycia energii, dostosowując ekran do otoczenia i oszczędzając baterię, gdy pełna moc podświetlenia nie jest konieczna. Do tabletu można dokupić ładowarkę, która umożliwia nam bardzo szybkie naładowanie urządzenia. Tablet obsługuje szybkie ładowanie 45 W, co pozwala naładować go od zera do pełna w około 90 minut. To spory plus, zwłaszcza w porównaniu z innymi dużymi tabletami, które potrafią ładować się znacznie wolniej. Dzięki ogromnej pojemności baterii, o której wspomniałam powyżej, z urządzenia można swobodnie korzystać przez dłuższy czas bez konieczności ciągłego podłączania go do ładowarki. Jeśli ktoś używa go jako głównego urządzenia do pracy czy intensywnego grania, ładowanie może



być konieczne częściej, ale w codziennych zastosowaniach bateria sprawdza się znakomicie.

Wszechstronność tabletu – od rozrywki po kreatywność

Nie ukrywam, że początkowo traktowałam tablet głównie jako urządzenie do konsumpcji treści – oglądania filmów, przeglądania Internetu czy słuchania muzyki. Jednak szybko okazało się, że może on pełnić znacznie więcej funkcji. Duży wyświetlacz AMOLED zachwyca nieskończonym kontrastem, co w połączeniu z trybem ciemnym daje wrażenie głębi i czytelności, które trudno znaleźć w innych ekranach. Dzięki temu, nawet długie sesje przeglądania tekstu czy oglądania filmów nie męczą wzroku.

Cztery głośniki AKG z Dolby Atmos oferują świetną jakość dźwięku, zapewniając przestrzenne brzmienie i głębię, której trudno szukać w większości urządzeń mobilnych. Dzięki temu Samsung Tab S10 Ultra doskonale sprawdza się zarówno do oglądania filmów, jak i słuchania muzyki.

Niezależnie od tego, czy korzystam ze słuchawek, czy odtwarzam dźwięk bezpośrednio z głośników, brzmienie pozostaje czyste i dobrze zbalansowane – od wyraźnych wysokich tonów po solidny bas. W połączeniu z dużym ekranem AMOLED tworzy to idealne warunki do relaksu przy ulubionych serialach, koncertach na żywo czy podcastach. Jednak to możliwości twórcze tabletu sprawiły, że zaczął on pełnić w moim życiu rolę czegoś więcej niż tylko mobilnego ekranu. Szkicowanie, edytowanie grafik, rysowanie koncepcji czy robienie odręcznych notatek – wszystko to na Samsung Tab S10 Ultra jest wyjątkowo naturalne i płynne. Rysik nie tylko

świetnie oddaje nacisk i kąt nachylenia, ale także integruje się z aplikacjami, dzięki czemu mogę bezproblemowo przeszukiwać między różnymi rodzajami pracy – od luźnych szkiców po bardziej zaawansowaną edycję.

Akcesoria

Tworzenie tekstów również jest wygodne, choć tu natknęłam się na pewną niedogodność, a mianowicie, brak fizycznej klawiatury Samsung Keyboard. O ile klawiatura ekranowa sprawdza się do krótkich notatek czy wiadomości, o tyle przy dłuższym pisaniu odczuwam wyraźnie, że tempo i wygoda są nieco niższe w porównaniu z fizyczną klawiaturą. To jedyna rzecz, której mi brakuje, by móc w pełni komfortowo korzystać z tabletu jako narzędzia do pisania.

Akcesorium Samsung Keyboard, zarówno w wersji standardowej, jak i Slim, odstrasza mnie swoją ceną. Book Cover Keyboard Slim dla Galaxy Tab S10 Ultra kosztuje około 200 dolarów, podobnie jak wersja standardowa. To spory wydatek, zwłaszcza biorąc pod uwagę, że to nadal klawiatura do tabletu, a nie pełnoprawne urządzenie peryferyjne. Dlatego zdecydowałam się na inne rozwiązanie. Zamiast inwestować w dedykowaną klawiaturę Samsunga, podłączyłam moją mechaniczną klawiaturę przez Bluetooth. Choć to mniej mobilne, a bardziej stacjonarne rozwiązanie, daje mi jeszcze więcej satysfakcji z korzystania z urządzenia. Pełnowymiarowe klawisze, wyraźny skok i możliwość korzystania z dobrze mi znanego układu klawiatury sprawiają, że pisanie na tablecie jest równie komfortowe jak na komputerze.

Próbowałam także połączyć pada Xboxa z tabletem, co okazało się intuicyjne i bezproblemowe. Połączenie przez Bluetooth

przebiegło szybko. Wystarczyło włączyć tryb parowania na kontrolerze, a tablet natychmiast go wykrył i po kilku sekundach był gotowy do działania. System Android rozpoznał pada bez żadnych dodatkowych konfiguracji, a jego przyciski działały tak, jak można by tego oczekiwać.

Oczywiście, nie jest to pełnoprawna konsola, ale w połączeniu z padem i odpowiednimi grami tablet może całkiem dobrze zastąpić klasyczne granie na telewizorze – zwłaszcza w przypadku tytułów mobilnych obsługujących kontrolery lub przy użyciu usług streamingu gier w chmurze, takich jak Xbox Cloud Gaming czy GeForce Now.

Testowałam kilka gier i każda działała płynnie, bez widocznych opóźnień czy problemów z responsywnością pada. Zdaję sobie sprawę, że w przypadku bardziej wymagających tytułów wydajność może zależeć od optymalizacji gry i stabilności połączenia internetowego w przypadku streamingu. Mimo to Samsung Tab S10 Ultra w połączeniu z kontrolerem to bardzo solidne rozwiązanie dla osób, które chcą pograć w komfortowych warunkach, ale bez konieczności włączania konsoli czy PC.

Galaxy AI

Samsung Galaxy Tab S10 Ultra to nie tylko potężny sprzęt pod względem wydajności, ale również inteligentne narzędzie, które wykorzystuje sztuczną inteligencję (AI) do usprawnienia codziennych zadań. Samsung AI oferuje wiele funkcji, które sprawiają, że korzystanie z tabletu staje się bardziej intuicyjne, wygodne i efektywne.

Edycja zdjęć i multimediiów

Jednym z praktycznych zastosowań AI jest edycja obrazów. Wbudowany Photo Editor

pozwala w kilka sekund poprawić jakość zdjęcia, usunąć niechciane obiekty czy skorygować kolory. Dzięki temu nie trzeba korzystać z dodatkowego oprogramowania. Wystarczy kilka kliknięć, aby uzyskać profesjonalnie wyglądające materiały.

Personalizacja i wygoda użytkowania

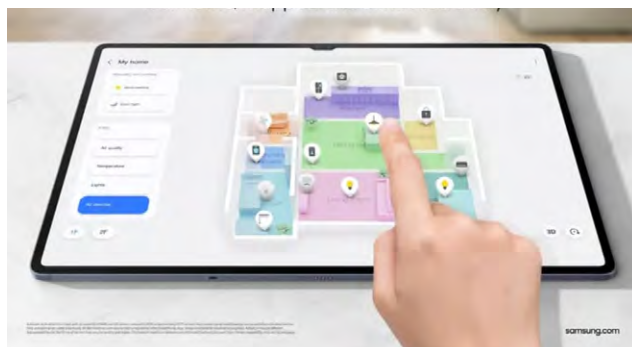
Tablet uczy się nawyków użytkownika, dostosowując interfejs i sugestie do jego stylu pracy. Klawiatura AI przewiduje słowa i frazy, co znacząco przyspiesza pisanie, a Tapety AI automatycznie generują spersonalizowane tła, dopasowane do preferencji użytkownika. Te drobne udogodnienia sprawiają, że tablet wydaje się bardziej „dopasowany” do sposobu, w jaki z niego korzystam.

Tłumaczenie i transkrypcja w czasie rzeczywistym

Bardzo ciekawą i praktyczną funkcją jest Samsung Live Translate, czyli tłumaczenie głosowe w czasie rzeczywistym. Pozwala na rozmowy w różnych językach, a także transkrypcję mowy na tekst, co może być przydatne podczas spotkań czy pracy nad dokumentami.

Wyszukiwanie i organizacja treści

Funkcja Circle to Search znacząco ułatwia szybkie wyszukiwanie informacji – wystarczy zaznaczyć fragment tekstu lub obraz, a AI automatycznie wyszuka powiązane treści w Internecie.



To ogromne ułatwienie podczas pracy z wieloma źródłami czy nauki. Dodatkowo, AI pomaga organizować dokumenty i notatki, sugerując ich kategoryzację i priorytetyzując najważniejsze informacje.

Optymalizacja zużycia energii

Samsung AI działa również w tle, monitorując zużycie baterii i dostosowując ustawienia systemu tak, aby wydłużyć czas pracy na jednym ładowaniu. AI Energy Mode w aplikacji SmartThings pozwala na bieżąco kontrolować zużycie energii, co jest szczególnie przydatne, gdy chcę wydłużyć czas pracy tabletu bez konieczności ładowania. Dzięki tym wszystkim funkcjom Samsung Galaxy Tab S10 Ultra nie jest tylko urządzeniem do przeglądania treści, ale prawdziwym asystentem w codziennych zadaniach. Od ułatwienia pracy z tekstem i tłumaczeniami, przez inteligentną organizację dokumentów, po zaawansowaną edycję zdjęć i optymalizację zużycia energii – AI sprawia, że korzystanie z tabletu jest bardziej płynne, intuicyjne i wydajne. Funkcje wspomagane sztuczną inteligencją są zintegrowane z systemem w sposób niewidoczny, ale odczuwalny, co oznacza, że nie trzeba ich ręcznie aktywować. Samsung AI po prostu działa, dostosowując urządzenie do moich potrzeb.

Dostępność na co dzień

Samsung Galaxy Tab S10 Ultra oferuje rozbudowane funkcje dostępności, które znacznie ułatwiają korzystanie z urządzenia. Nie będę tu pisać o funkcji Talkback, ponieważ ta jest oczywista. Skupię się natomiast na udogodnieniach przeznaczonych dla osób słabowidzących. Powiększenie ekranu, wysoki kontrast oraz dodatkowe opcje ułatwiające

czytanie i nawigację sprawiają, że tablet można dostosować do indywidualnych potrzeb.

Powiększenie ekranu – precyzyjna kontrola nad detalami

Jednym z najważniejszych narzędzi dostępności jest funkcja powiększenia, która pozwala dynamicznie przybliżać dowolne elementy interfejsu. W Samsung Tab S10 Ultra działa ona w kilku trybach:

Powiększenie gestem – trzykrotne stuknięcie w ekran powiększa obszar, a przeciągając dwoma palcami, można go przesunąć, co pozwala na płynną nawigację po przybliżonym fragmencie. Okno powiększenia – wybrany fragment ekranu jest powiększany w oddzielnym oknie, które można dowolnie przesunąć i zmieniać jego rozmiar. Powiększenie za pomocą rysika – opcja, która w połączeniu z S Penem umożliwia jeszcze bardziej precyzyjną kontrolę nad powiększonym obrazem, co przydaje się podczas pracy z tekstami lub grafiką. Powiększenie działa w całym systemie, w aplikacjach, przeglądarce i wszędzie tam, gdzie jest potrzebne. Dzięki dużemu ekranowi o wysokiej rozdzielczości, nawet znacznie przybliżony tekst czy grafika pozostają ostre i czytelne, co ma ogromne znaczenie dla komfortu użytkowania.

Wysoki kontrast – lepsza czytelność w każdych warunkach

Osobom, które mają trudności z dostrzeganiem małych elementów lub słabo rozróżniają kolory, Samsung Tab S10 Ultra oferuje zaawansowane ustawienia kontrastu i czytelności. Można aktywować:

Motywy o wysokim kontraście, które zwiększają widoczność tekstu i elementów

interfejsu, eliminując zbędne przezroczystości i pastelowe odcienie.

Pogrubiony tekst, który poprawia jego widoczność w aplikacjach i na stronach internetowych.

Odwrócone kolory (negatyw) – funkcja ta zamienia jasne tło na ciemne i odwrotnie, co może poprawić komfort czytania w zależności od indywidualnych preferencji. Dostosowane palety kolorów, które pozwalają zmieniać kontrast poszczególnych barw, co jest pomocne dla osób z daltonizmem lub innymi zaburzeniami widzenia kolorów.

Dodatkowe udogodnienia dla osób słabowidzących

Samsung dodał także opcje poprawiające nawigację i komfort użytkowania.

Regulacja szybkości przewijania ekranu – pozwala dostosować prędkość przewijania treści w aplikacjach i na stronach internetowych, co ułatwia śledzenie tekstu.

Kursor myszy o wysokim kontraście – osoby korzystające z zewnętrznej myszy mogą ustawić dobrze widoczny kursor, co ułatwia pracę w trybie DeX i aplikacjach biurowych. Krawędzie ekranu o wzmocnionym kontraście – dzięki tej funkcji elementy interfejsu, przyciski i suwaki są bardziej wyraźne i łatwiejsze do zauważenia.

Filtry kolorów dla daltoników – możliwość dostosowania palety barw ułatwia rozróżnianie kolorów, co jest szczególnie przydatne w aplikacjach z bogatą grafiką.

Dzięki tak rozbudowanym funkcjom dostępności, Samsung Galaxy Tab S10 Ultra pozwala dopasować wygląd i sposób interakcji z urządzeniem do indywidualnych potrzeb. Powiększenie, wysoki kontrast, odwrócone kolory i dodatkowe opcje nawigacyjne

sprawiają, że tablet może być komfortowo używany zarówno do pracy, jak i rozrywki, bez względu na stopień ograniczeń wzrokowych.

Podsumowanie

Porównując Samsunga, z którego korzystam, , dochodzę do wniosku, że iPad Pro M4 nie byłby dla mnie lepszym wyborem. Galaxy Tab S10 Ultra w zupełności spełnia moje potrzeby i oferuje elastyczność oraz funkcjonalność, której oczekuję. To urządzenie nie tylko przekroczyło moje oczekiwania, ale także na nowo przypomniało mi, jak ekscytująca może być technologia.

Po latach korzystania z bardziej tradycyjnych urządzeń, jak laptopy i smartfony, odkrywanie nowych możliwości stało się dla mnie inspirujące. Powiew świeżości, jaki wniósł do mojego codziennego użytkowania, był mi naprawdę potrzebny.

Galaxy AI okazała się bardzo pomocna – ułatwia codzienne zadania poprzez automatyzację, inteligentne podpowiedzi i szybkie nawigowanie po systemie. Dzięki niej tablet lepiej dostosowuje się do mojego stylu pracy, co czyni go jeszcze bardziej intuicyjnym narzędziem. Nie wszystko jednak działa idealnie – funkcja „szkic na obraz” generuje rysunki AI, które są jednymi z najgorszych, jakie widziałam. To zdecydowanie element, który wymaga dopracowania.

Mimo to Samsung udowodnił, że tablet może być pełnoprawnym, wszechstronnym narzędziem – zarówno do pracy, jak i rozrywki. Widzę, jak upraszcza wiele codziennych czynności, lecz myślę, że nigdy nie wykorzystam pełni jego potencjału. Jedno jest pewne – to urządzenie, które daje mi satysfakcję z użytkowania i realnie wpływa na moją produktywność.

Michał Dębiec



Komputer słabym okiem, czyli co zrobić, by lepiej korzystać?

Osoby słabowidzące mają bardzo zróżnicowane potrzeby, które wymagają indywidualnego podejścia. Zestaw ustawień, który sprawdzi się dla osoby cierpiącej na zaćmę, może zupełnie nie być właściwy dla osób cierpiących na zaburzenia ostrości widzenia.

Pamiętam pewne wyjście do kina na francuski film z grupą osób słabowidzących. Nie przemyśleliśmy wcześniej naszych różnych wymagań względem lokalizacji miejsca na sali. Przy kasie okazało się, że mimo iż wszyscy mówimy o sobie “słabowidzący”, to nasze potrzeby są bardzo różne. Dwójka z nas woląta wykupić miejsca jak najdalej od ekranu, bo ostrość widzenia pozwalała na odczyt napisów. Natomiast małe pole widzenia wymagało odpowiedniego oddalenia,

by objąć całą akcję na ekranie. Jedna osoba, z ubytkiem w centralnym polu widzenia, musiała siedzieć jak najbliżej ekranu, by śledzić akcję i szczerzątkowo czytać napisy monokulem. Jedna z osób o szerokim polu widzenia miała pogorszoną ostrość czytania napisów, więc woląta siedzieć pośrodku. Okazało się też, że jednej osobie trzeba było czytać napisy, gdyż słaby kontrast ekranu kinowego powodował brak możliwości samodzielnego czytania tekstu. Ze wspólnego wyjścia wyszło zatem oglądanie filmu w grupkach lub samotnie. Podobnie jak w kinie, wybór monitora i ustawienia systemowe mogą znacząco wpływać na komfort korzystania z komputera dla osób słabowidzących. Jak zatem dobrze doradzić w sprawie zakupu monitora lub ustawień systemowych poprawiających komfort korzystania z komputera? W tym tekście zasugeruję kilka prostych rozwiązań,

które poprawią komfort korzystania z komputera dla osób słabowidzących. Te wskazówki nie wymagają specjalistycznego sprzętu ani oprogramowania i są poświęcone wyłącznie użytkownikom systemu Windows.

Monitor komputerowy – na co zwrócić uwagę przy jego zakupie?

Monitor jest urządzeniem, które odgrywa największą rolę dla osoby słabowidzącej. Jego wybór nie powinien być przypadkowy, ponieważ wpłynie on bezpośrednio na całokształt komfortu korzystania ze sprzętu komputerowego.

Kupując monitor powinniśmy zwrócić uwagę nie tylko na jego cenę. W pierwszej kolejności najważniejszy jest rozmiar matrycy. Im większy, tym więcej szczegółów będzie widocznych, ale nie możemy też przedobrzyć, bo barierą jest pole widzenia. Typowe komputerowe monitory mają wielkość od 15 cali do 32 cali. W moim przypadku (dobra ostrość, małe pole widzenia) najlepiej sprawdzał się monitor 27 cali. Gdy miałem większy, gubiłem się na ekranie, a przy mniejszym nie wszystko mogłem łatwo odczytać.

Drugi priorytet – rodzaj matrycy. Powszechnie stosowane są ich trzy typy, które różnie wypadają pod kątem kontrastu:

1. TN (Twisted Nematic). Matryce TN mają najniższy kontrast. Wynosi on zazwyczaj około 1000:1. Oznacza to, że czerń może wydawać się bardziej szara, a kolory mniej nasycone.
2. IPS (In-Plane Switching). Matryce IPS oferują lepszy kontrast niż TN, ale nadal nie dorównują matrycom VA. Kontrast w matrycach IPS wynosi zazwyczaj około 1000:1 do 1500:1. Czerń jest głębsza niż w TN, a kolory są bardziej żywe.

3. VA (Vertical Alignment). Matryce VA wyróżniają się najwyższym kontrastem, często wynoszącym od 3000:1 do nawet 5000:1. Dzięki temu czerń jest bardzo głęboka, a kolory są intensywne i dobrze nasycone. To sprawia, że matryce VA są idealne do oglądania filmów i pracy z multimediami.

Z uwagi na fakt, że niemal każdy słabowidzący najwięcej skorzysta na kupnie monitora z matrycą VA, poniżej kilka słów głębszej charakterystyki.

Matryce VA (Vertical Alignment) mają kilka charakterystycznych cech, które wyróżniają je na tle konkurencji:

- Głębokie czernie i żywe kolory. Dzięki wysokiemu kontrastowi, matryce VA oferują głębokie czernie i intensywne kolory, co sprawia, że osoby słabowidzące wyraźniej widzą szczegóły.
- Dobre kąty widzenia. Choć kąty widzenia w matrycach VA są nieco mniejsze niż w matrycach IPS, nadal są one wystarczająco szerokie, aby zapewnić komfortowe oglądanie z różnych pozycji.
- Czas reakcji. Matryce VA mają zazwyczaj nieco wolniejszy czas reakcji w porównaniu do matryc TN i IPS, co może wpływać na wydajność w dynamicznych grach. Jednak nowoczesne matryce VA oferują coraz lepsze czasy reakcji, często w zakresie 1-6 milisekund. Nie wykluczam, że osoby słabowidzące też czasem grają, więc warto o tym wspomnieć.
- Monitory z matrycami VA są zazwyczaj bardziej przystępne cenowo niż te z matrycami IPS, co czyni je atrakcyjnym wyborem dla osób szukających dobrego stosunku jakości do ceny.

W wyborze odpowiedniego monitora dla osoby słabowidzącej jeszcze jeden parametr odgrywa moim zdaniem dużą rolę i jest nim kształt monitora, który może być całkiem płaski, lub zakrzywiony po bokach w stronę użytkownika. Oto, jakie benefity może dać wybór zakrzywionego monitora z matrycą VA:

- Lepsza immersja. Zakrzywiony ekran otacza użytkownika, co sprawia, że obraz wydaje się bardziej realistyczny i wciągający. Jest to szczególnie korzystne podczas oglądania filmów i grania w gry.
- Redukcja zmęczenia oczu. Zakrzywiony ekran dostosowuje się do naturalnego pola widzenia człowieka, co zmniejsza napięcie mięśni oczu i zmęczenie podczas długotrwałego użytkowania.
- Mniejsze odbicia światła. Zakrzywiona powierzchnia monitora minimalizuje refleksy świetlne, co poprawia komfort oglądania i zmniejsza ryzyko podrażnienia wzroku. Ma to również wpływ na odbiór pogłębionego kontrastu, który dla osoby słabowidzącej powinien być możliwie duży.
- Jednorodność obrazu. Dzięki zakrzywieniu, odległość od oczu do każdego punktu na ekranie jest bardziej jednolita, co przekłada się na spójny i naturalny obraz.
- Szerokie kąty widzenia. Matryce VA już same w sobie oferują dobre kąty widzenia, a zakrzywienie ekranu dodatkowo poprawia komfort oglądania z różnych pozycji.

Zakrzywione monitory VA mają też kilka wad, z których należy sobie zdawać sprawę:

- Zakrzywione monitory są zazwyczaj droższe niż ich płaskie odpowiedniki. Technologia zakrzywienia i produkcja takich ekranów są bardziej kosztowne.
- Zniekształcenia obrazu. W przypadku pracy z precyzyjną grafiką lub projektowaniem,

zakrzywienie ekranu może powodować zniekształcenia obrazu, co może być problematyczne dla profesjonalistów.

- Ograniczona przestrzeń robocza. Zakrzywione monitory najlepiej sprawdzają się przy indywidualnym użytkowaniu. W środowiskach biurowych, gdzie monitor może być oglądany przez kilka osób jednocześnie, zakrzywienie może ograniczać komfort oglądania.
- Mniejsza uniwersalność. Zakrzywione monitory są mniej uniwersalne niż płaskie, szczególnie jeśli chodzi o montaż na ścianie lub w konfiguracjach wielomonitorowych.

Wymagania przestrzenne. Zakrzywione monitory, zwłaszcza te o większych przekątnych, mogą potrzebować więcej miejsca na biurku i mogą być trudniejsze do ustawienia w małych przestrzeniach.

Jeśli powyższe niedogodności nie stanowią dla Ciebie problemu, warto abyś sprawdził w sklepie komputerowym jak komfortowo korzystałoby Ci się z takiego urządzenia.

Posiadany przeze mnie monitor z matrycą VA z zakrzywionymi bokami i o rozmiarze 27 cali okazał się dla mnie najlepszym wyborem i nigdy wcześniej nie korzystało mi się z komputera tak dobrze.

Jak ustawić monitor pod swoje potrzeby?

Podłączenie monitora to jedynie dwa kable – zasilający i łączący urządzenie z komputerem. Warto zapewnić sobie podstawkę pod monitor, aby zawsze mieć go na wysokości wzroku, a nie schylać się do niego. Nasz kręgosłup szybko zgłosi swój sprzeciw wobec niewłaściwego umiejscowienia monitora. Oprócz tego, użytkownicy pomijają jeszcze jedną istotną rzecz – regulację



ustawień ekranu, która zawsze jest pewnym kompromisem.

1. Jasność (Brightness)

Dostosuj jasność, aby była komfortowa dla Twoich oczu. Zbyt wysoka jasność może powodować ich zmęczenie, zwłaszcza w ciemnych pomieszczeniach.

2. Kontrast (Contrast)

Ustaw kontrast na poziomie 50-70%, aby zapewnić dobrą widoczność detali. Wyższy kontrast może poprawić jakość obrazu, ale zbyt wysoki może powodować zniekształcenia kolorów.

3. Temperatura barwowa (Color Temperature):

Dostosuj temperaturę barwową do neutralnego poziomu (około 6500K), co zapewni naturalne odwzorowanie kolorów.

4. Tryb obrazu (Picture Mode)

Wybierz tryb obrazu odpowiedni do Twojej aktywności. Na przykład, tryb "Film" (Movie) może zwiększyć kontrast i nasycenie kolorów, podczas gdy tryb "Gry" (Game) może poprawić czas reakcji i płynność obrazu.

5. Kalibracja kolorów (Color Calibration)

Skorzystaj z narzędzi do kalibracji kolorów dostępnych w systemie operacyjnym (np. w Windows 11 można użyć narzędzia

"Kalibruj kolory wyświetlacza" – "Calibrate Display Color"). To pomoże dostosować gamma, balans bieli i inne parametry kolorów. Wciśnij klawisz Windows i wpisz „Kalibruj”, aby znaleźć to ustawienie.

6. Redukcja niebieskiego światła (Blue Light Filter)

Włącz tryb nocny (Night Light) lub filtr światła niebieskiego, aby zmniejszyć zmęczenie oczu podczas długotrwałego użytkowania monitora. Wciśnij klawisz Windows i wpisz „Nocne”, aby znaleźć ustawienie.

Aby dostosować te ustawienia, możesz skorzystać z menu monitora lub z ustawień systemowych w komputerze. W systemie Windows, przejdź do Ustawienia > System > Ekran i dostosuj jasność, kontrast oraz inne parametry wyświetlania.

Systemowe ustawienia poprawiające widoczność.

W systemie Windows jest wiele ustawień, które użytkownicy ignorują, ale w przypadku, gdy słabo widzimy powinniśmy obowiązkowo się z nimi zapoznać. Poniżej podaję nie tylko funkcje, ale także ich lokalizację i co oznaczają dla nas skrajne wartości na suwakach.

Oczywiście tutaj też jest to kwestia kompromisu pomiędzy zaletami a wadami danego ustawienia:

1. Zmiana rozdzielczości ekranu (Screen Resolution)

Przejdź do Ustawienia > System > Ekran lub wciśnij klawisz Windows i wpisz „Rozdzielczość”. W sekcji Rozdzielczość ekranu wybierz niższą rozdzielczość, aby elementy na ekranie były większe.:

- **Najniższa rozdzielczość:** Powoduje, że elementy na ekranie są największe,

co może ułatwić ich widoczność, ale może również prowadzić do mniej ostrego obrazu.

- Najwyższa rozdzielczość: Elementy na ekranie są najmniejsze, co może być trudne do zobaczenia dla osób słabo widzących, ale obraz jest bardziej szczegółowy i ostry.

2. Skalowanie (Scaling)

Przejdź do Ustawienia > System > Ekran lub wciśnij klawisz Windows i wpisz „Skalowanie”. W sekcji Skalowanie i układ ustaw skalowanie na wyższy procent (np. 125%, 150% lub więcej):

- Najniższe skalowanie: Elementy na ekranie są najmniejsze, co może być trudne do zobaczenia.
- Najwyższe skalowanie: Elementy na ekranie są największe, co ułatwia ich widoczność, ale może prowadzić do zmniejszenia miejsca na ekranie na inne elementy. Dla wielu osób manipulacja tym ustawieniem może znacząco poprawić współpracę z komputerem nawet bez wykorzystywania lupy.

3. Powiększenie czcionek (Text Size)

Przejdź do Ustawienia > Ułatwienia dostępu > Rozmiar tekstu lub wciśnij klawisz Windows i wpisz „Rozmiar”. Użyj suwaka, aby zwiększyć rozmiar tekstu na ekranie.:

- Najmniejszy rozmiar tekstu: Tekst jest trudny do odczytania dla osób słabo widzących.
- Największy rozmiar tekstu: Tekst jest bardzo duży i łatwy do odczytania, ale może powodować, że mniej tekstu mieści się na ekranie.

4. Lupa (Magnifier)

Wciśnij klawisz Windows i wpisz „Lupa”.

Używaj Windows + Plus i Windows + Minus, aby powiększać i pomniejszać.:

- Najmniejsze powiększenie: Minimalne powiększenie, które może nie być wystarczające dla osób słabo widzących.
- Największe powiększenie: Maksymalne powiększenie, które może znacznie ułatwić widoczność, ale może również powodować, że tylko mała część ekranu jest widoczna jednocześnie.

5. Wysoki kontrast (High Contrast)

Przejdź do Ustawienia > Ułatwienia dostępu > Wysoki kontrast włącz tryb wysokiego kontrastu lub wciśnij klawisz Windows i wpisz „Kontrast”.

- Wyłączony tryb wysokiego kontrastu: Standardowe kolory, które mogą być trudne do odróżnienia dla osób słabo widzących.
- Włączony tryb wysokiego kontrastu: Zwiększony kontrast między tekstem a tłem, co ułatwia czytanie i rozpoznawanie elementów na ekranie. Windows po przejściu na duży kontrast podmienia tło na czarne, a tekst na biały. Możemy edytować kolory podświetlenia elementów. Część aplikacji będzie współpracować z trybem dużego kontrastu, jednak niektóre nie mają tej umiejętności. Na pewno dostosować należy przeglądarkę do trybu dużego kontrastu. Przeglądarka Google Chrome posiada wtyczkę High Contrast, którą należy włączyć. Przeglądarki IE, Edge i FireFox zezwalają na samodzielne ustawienie wyświetlania stron w trybie dużego kontrastu. Należy znaleźć Opcje przeglądarki i zmienić tło na czarne i tekst na biały.

Gubienie wskaźnika myszy na ekranie

Szczególnie przy ograniczonym polu widzenia i pogorszonym kontraście widzenia często występuje gubienie wskaźnika myszki na ekranie. W systemie Windows dostępnych jest kilka sposobów poprawienia widoczności wskaźnika, które mogą pomóc osobom słabowidzącym. Oto szczegółowe informacje na temat tych ustawień oraz instrukcje, jak je włączyć. Wszystkie znajdziesz również wciskając klawisz Windows i wpisując „Wskaźnik”.

1. **Zwiększenie rozmiaru wskaźnika (Pointer Size)**
Przejdź do Ustawienia > Ułatwienia dostępu > Wskaźnik myszy i dotyk. Użyj suwaka pod opcją Rozmiar wskaźnika, aby zwiększyć rozmiar wskaźnika myszy.:
 - Najmniejszy rozmiar: Standardowy, mały wskaźnik, który może być trudny do zauważenia.
 - Największy rozmiar: Bardzo duży wskaźnik, który jest łatwy do zauważenia, ale może zasłaniać inne elementy na ekranie.



Naklejki wypukłe na klawiaturę

2. **Zmiana koloru wskaźnika (Pointer Color)**
Przejdź do Ustawienia > Ułatwienia dostępu > Wskaźnik myszy i dotyk. W sekcji Styl wskaźnika wybierz jeden z dostępnych kolorów: biały, czarny, odwrócony (zmienia kolor w zależności od tła) lub niestandardowy kolor.:
 - Biały wskaźnik: Dobrze widoczny na ciemnym tle.
 - Czarny wskaźnik: Dobrze widoczny na jasnym tle.
 - Odwrócony wskaźnik: Automatycznie dostosowuje kolor do tła, co zapewnia najlepszą widoczność.
 - Niestandardowy kolor: Możliwość wyboru dowolnego koloru, który jest najlepiej widoczny dla użytkownika.
3. **Ślad wskaźnika (Pointer Trail)**
Przejdź do Ustawienia > Ułatwienia dostępu > Wskaźnik myszy i dotyk. W sekcji Opcje wskaźnika zaznacz opcję Pokaż ślad wskaźnika.:
 - Wyłączony ślad: Standardowy wskaźnik bez śladu.
 - Włączony ślad: Wskaźnik pozostawia za sobą ślad, co ułatwia jego śledzenie.
4. **Zmiana szybkości wskaźnika (Pointer Speed)**
Przejdź do Ustawienia > Urządzenia > Mysz. W sekcji Szybkość wskaźnika użyj suwaka, aby dostosować szybkość poruszania się wskaźnika myszy. Najniższa szybkość: Wskaźnik porusza się bardzo wolno, co może być pomocne dla osób mających trudności z precyzyjnym sterowaniem i uciekaniem wskaźnika poza obszar widzenia. Najwyższa szybkość: Wskaźnik porusza się bardzo szybko, co może być trudne do kontrolowania.
5. **Wywołanie wskaźnika.** W systemie Windows 11 można włączyć funkcję,



która powoduje, że wskaźnik myszy jest łatwiejszy do znalezienia, gdy naciśniesz klawisz Ctrl. Oto jak to zrobić:

Wciśnij klawisz Windows i wpisz „Mysz”. Na dole w powiązanych ustawieniach wybierz „Dodatkowe ustawienia myszy”. Zaznacz zakładkę „Opcje wskaźnika” i Znajdź opcję Pokaż lokalizację wskaźnika po naciśnięciu klawisza Ctrl i włącz ją. Po włączeniu tej opcji, gdy naciśniesz klawisz Ctrl, miejsce, w którym znajduje się wskaźnik myszy, będzie oznaczone kontrastową otoczką, co ułatwi jego znalezienie.

Klawiatura – jaką wybrać?

Wybór klawiatury przez osobę słabowidzącą nie powinien być przypadkowy. Wprawdzie wszystkim polecam bezwzrokowe przyswojenie sobie układu klawiszy, ale rozumiem też, że nauka to wysiłek i nie każdy ma na niego ochotę. Jeśli wymagasz patrzenia na klawiaturę podczas pisania, zwróć uwagę na pewne cechy urządzenia, które mogą Ci pomóc:

1. Podświetlane klawiatury

Lepsza widoczność: Podświetlenie klawiszy ułatwia ich dostrzeżenie w słabym oświetleniu lub ciemności.

Kontrast: Podświetlenie może zwiększać

kontrast między klawiszami a ich oznaczeniami, co ułatwia ich rozróżnianie.

2. Czarne klawiatury

Kontrast z białymi oznaczeniami:

Czarne klawiatury z białymi lub jasnymi oznaczeniami mogą być łatwiejsze do odczytania dla osób słabowidzących, ponieważ zapewniają wysoki kontrast.

3. Białe klawiatury

Kontrast z ciemnymi oznaczeniami: Białe klawiatury z ciemnymi oznaczeniami mogą być korzystne w dobrze oświetlonych pomieszczeniach, gdzie jasne tło klawiatury pomaga w odróżnianiu klawiszy.

4. Klawiatury z dużymi klawiszami

Większe klawisze mogą być łatwiejsze do trafienia, co jest pomocne dla osób mających trudności z precyzyjnymi ruchami palców. Duże przyciski zwykle oznaczają także duże oznaczenia na klawiszach, które łatwiej przeczytać.

Niezależnie od tego jaką klawiaturę się posiada, na rynku dostępne są różne naklejki na klawisze. Są takie z powiększonymi oznaczeniami i znaleźć można też takie wypukłe do oznaczania istotnych klawiszy. W ten sposób też można ułatwić sobie pisanie.

Myszka – czy każda się nadaje?

Dla osób słabowidzących myszka komputerowa może okazać się narzędziem, które znacznie ułatwia korzystanie z komputera. Wybór odpowiedniego modelu jest jednak kluczowy, by zapewnić jak największy komfort i efektywność pracy. Ergonomiczność, choć ważna, to nie jedyny czynnik, na który warto zwrócić uwagę. Istnieje również inna, bardzo istotna cecha, o której warto pamiętać. W większości przeglądarek internetowych mamy możliwość przybliżania zawartości strony poprzez przytrzymanie klawisza `CTRL` na klawiaturze i przesunięcie kółka do skrolowania w górę. Pozwala to na powiększenie tekstu i grafiki, co jest niezwykle pomocne dla osób z problemami wzroku. Niestety, na niektórych stronach tekst powiększony nie będzie się zawijał, co oznacza, że wyjdzie poza obręb ekranu i konieczne będzie przewijanie strony w poziomie. I tutaj kluczowa staje się funkcja poziomego skrolowania, którą nie wszystkie myszy posiadają. W idealnym przypadku, kółko do skrolowania powinno być zdolne do ruchu nie tylko w pionie, ale również w poziomie. Dzięki temu użytkownik może łatwo przewijać powiększoną stronę w prawo i w lewo, co znacznie przyspiesza nawigację i poprawia komfort pracy. Palec wskazujący, który standardowo obsługuje kółko, powinien być



w stanie przesunąć je na boki, co eliminuje konieczność korzystania z dolnego paska przewijania w przeglądarce.

A może laptop z dotykowym ekranem?

W dzisiejszych czasach technologia rozwija się w zawrotnym tempie, a producenci laptopów starają się wprowadzać coraz to nowsze rozwiązania, które mają na celu ułatwienie życia użytkownikom. Jednym z takich rozwiązań jest dotykowa matryca, która ma na celu połączenie funkcjonalności laptopa z wygodą tabletu. Jednak czy rzeczywiście jest to krok w dobrą stronę, zwłaszcza z punktu widzenia dostępności dla osób słabowidzących i niewidomych?

Asus Zenbook to jeden z popularniejszych modeli laptopów wyposażonych w dotykową matrycę. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że taka funkcjonalność może być niezwykle przydatna. Możliwość obsługi laptopa za pomocą dotyku, podobnie jak w przypadku tabletów, może wydawać się idealnym rozwiązaniem dla osób, które mają trudności z korzystaniem z tradycyjnej klawiatury i myszy. Jednak rzeczywistość okazuje się nieco bardziej skomplikowana.

Jednym z głównych problemów, z jakimi borykają się użytkownicy dotykowych matryc, jest opóźnienie w reakcji na dotyk. W przypadku Asus Zenbook, opóźnienie to może być na tyle znaczące, że utrudnia płynne korzystanie z urządzenia. Dla osób słabowidzących, które polegają na precyzyjnych wskazaniach, takie opóźnienie może być szczególnie frustrujące. W praktyce oznacza to, że zamiast ułatwiać obsługę, dotykowa matryca może wprowadzać dodatkowe trudności.

Kolejnym aspektem, który warto rozważyć, jest sposób manipulowania elementami na ekranie. W teorii, używanie palca do wskazywania i klikania może wydawać się prostsze niż korzystanie z myszy. Jednak w praktyce okazuje się, że manipulowanie elementami za pomocą dotyku może być mniej precyzyjne i bardziej podatne na błędy. Dodatkowe gesty palców, które są wymagane do wykonywania różnych operacji, mogą prowadzić do pomyłek i frustracji. W efekcie, dla wielu użytkowników, tradycyjna mysz z dobrze ustawionymi wskaźnikami dla osób słabowidzących okazuje się bardziej efektywnym narzędziem.

W przypadku osób niewidomych, dotykowy ekran może wydawać się atrakcyjną opcją. Możliwość korzystania z ekranu dotykowego w połączeniu z oprogramowaniem do odczytu ekranu, takim jak NVDA, może teoretycznie ułatwiać nawigację. Jednak w praktyce okazuje się, że sprawne działanie skrótami klawiaturowymi jest często szybsze i bardziej efektywne niż wodzenie palcem po ekranie. Opóźnienie w reakcji na dotyk dodatkowo utrudnia korzystanie z tej funkcji.

Powyższe wady w korzystaniu zauważyłem sam w codziennej współpracy z laptopem. Trudno mi nawet przypomnieć sobie kiedy ostatnio funkcja dotykowej matrycy przydała się w mojej pracy. Nie oznacza to jednak, że tego typu matryca nie znajduje sensownych zastosowań. Należy jednak rozważyć, czy nasze zadania faktycznie łatwiej wykonać dotykiem. Oto przykłady użytkowania dotykowej matrycy

1. Przeglądanie internetu

Dotykowa matryca może być przydatna podczas przeglądania internetu.

Przewijanie stron za pomocą palca jest

intuicyjne i przypomina korzystanie z tabletu lub smartfona. Jednak dla osób słabowidzących, precyzyjne kliknięcie w link lub przycisk może być trudniejsze niż przy użyciu myszy.

2. Rysowanie i notowanie

Dla osób zajmujących się grafiką lub notowaniem, dotykowa matryca może być dużym atutem. Możliwość rysowania bezpośrednio na ekranie za pomocą palca lub rysika może znacznie ułatwić pracę. Jednak opóźnienie w reakcji na dotyk może wpływać na precyzję i płynność rysowania.

3. Prezentacje

Podczas prezentacji, dotykowa matryca może ułatwić nawigację między slajdami i zaznaczanie ważnych punktów. Możliwość bezpośredniego wskazywania na ekranie może być bardziej naturalna niż korzystanie z myszy. Jednak opóźnienie w reakcji na dotyk może wpływać na płynność prezentacji.

4. Edukacja

W kontekście edukacyjnym, dotykowa matryca może być użyteczna podczas interaktywnych lekcji. Uczniowie mogą korzystać z dotykowego ekranu do wykonywania zadań, rysowania diagramów czy interakcji z materiałami edukacyjnymi. Jednak dla uczniów słabowidzących, precyzyjne korzystanie z dotykowego ekranu może być wyzwaniem.

Laptopy z dotykową matrycą są zazwyczaj droższe niż ich odpowiedniki bez tej funkcji. Wynika to z dodatkowych kosztów związanych z implementacją technologii dotykowej oraz wyższej jakości ekranów, które są wymagane do zapewnienia odpowiedniej czułości i precyzji dotyku.



Dotykowa matryca w laptopie, takim jak Asus Zenbook, to innowacyjne rozwiązanie, które ma na celu ułatwienie korzystania z urządzenia. Jednak z punktu widzenia dostępności dla osób słabowidzących i niewidomych, okazuje się, że tradycyjne metody, takie jak korzystanie z myszy czy skrótów klawiaturowych, są często bardziej efektywne. Opóźnienie w reakcji na dotyk oraz trudności w precyzyjnym manipulowaniu elementami na ekranie sprawiają, że dotykowa matryca może wprowadzać więcej problemów niż korzyści. Warto więc dokładnie rozważyć swoje potrzeby i oczekiwania przed podjęciem decyzji o zakupie laptopa z dotykową matrycą.

Podsumowanie

Pomimo tego, że osoby słabowidzące mają bardzo różne potrzeby w zakresie ustawień

systemowych, system Windows posiada długoletnie doświadczenie w oferowaniu technik wspierających widzenie. Nie potrzebne jest dodatkowe oprogramowanie, aby poprawić sobie komfort korzystania z komputera. Dobierając odpowiedni monitor i klawiaturę, możemy utworzyć sobie bardzo wygodne środowisko pracy. Warto zagłębiać do ustawień i poszukiwać dla siebie najlepszego zestawu konfiguracji. Pamiętajmy, że wybierając odpowiednio duży monitor z dobrym kontrastem, a następnie dokonując zmian w ustawieniach jesteśmy w stanie stworzyć idealne warunki do widzenia na ekranie. Ma to także inną zaletę – nasz kręgosłup również odpoczywa, gdy nie musi często pochylać się do przodu i pozostawać w niewygodnej pozycji.

Zdjęcia: Serpstat, Samsung, Altix, Hama, Genius, Dell

Radostław Morawski



Streamery WIM – czy to urządzenia warte uwagi

Sposoby słuchania muzyki zmieniały się na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat wielokrotnie. Za sprawą rozwoju technik zapisu oraz nośników danych, najpierw analogowych potem cyfrowych dźwięk ciągle zyskiwał na jakości, a my otrzymywaliśmy coraz to wygodniejsze formy jego odbioru.

Od płyty winylowej, przez taśmę magnetyczną, aż po płyty CD, DVD czy Blu-ray był to jednak zawsze fizyczny nośnik z zapisanym audio. Zarazem za nośnikami powstawały coraz to nowsze i lepsze komponenty hi-fi do ich odtwarzania.

W ostatnich latach, odkąd na rynku muzycznym zaczęły królować serwisy streamingowe, a wcześniej po prostu muzyka z plików, w świecie entuzjastów audio pozostała pewna niezagospodarowana luka. Nie każdy lubi i chce słuchać muzyki

z komputera, telefonu, czy klasycznej empetrójki na dodatek najczęściej na słuchawkach. Bo przez pewien czas to właśnie głównie odtwarzacze przenośne przejęły rolę nośnika z muzyką. Straciła też ona na jakości za sprawą popularności formatu mp3, który szturmem opanował tego typu odtwarzacze o ograniczonej wówczas pojemności.

Na szczęście życie nie lubi próżni i gdy tylko popularność zdobyły serwisy streamingowe o niemal nieograniczonych możliwościach przesyłające muzykę z chmury, do łask szybko wróciły bezstratne formaty dźwięku. Jakość znowu poszybowała w górę, a to za sprawą plików muzycznych o wysokiej rozdzielczości tzw. hires. Brakowało jeszcze tylko odpowiednich odtwarzaczy, ale najwięksi fani dobrego brzmienia i z tym sobie radzili podłączając do zestawów hi-fi komputery wraz z odpowiednim oprogramowaniem i przetwornikiem cyfrowo-analogowym



zwanym DAC. Wiele osób nadal tak robi, pomimo że nie jest to zbyt wygodne, wymaga kilku urządzeń i nie zapewnia komfortowego sterowania odtwarzaniem z kanapy. Tu z pomocą przychodzą opisywane w niniejszym artykule urządzenia zwane streamerami audio. Mają one zazwyczaj postać komponentów audio o niewielkich wymiarach, jedynie czasem osiągających szerokość 43cm, tylko po to by dopasować się do firmowego zestawu hi-fi. Zdarzają się też streamery wbudowane we wzmacniacz zintegrowany czy odtwarzacz CD. Ich obsługę najczęściej zapewnia aplikacja na smartphone, w nielicznych przypadkach pilot zdalnego sterowania. Te tanie kupimy za kilkaset złotych, zaś cena najdroższych może sięgnąć kilkunastu tysięcy.

Urządzenia te oferują skrajnie różną jakość dźwięku i oprogramowania. Jaki streamer zatem wybrać, by zaspokoił on nasze wymagania, nie zrujnował nam budżetu i po prostu ułatwił nam korzystanie z serwisów muzycznych? Na te i kilka innych pytań postaram się odpowiedzieć w recenzji dwóch niedrogich streamerów marki WIIM, które w ostatnim czasie zdobyły sporą popularność.

Duży wybór nie ułatwia decyzji

Zanim skupię się na wspomnianych dwóch urządzeniach od WIIM warto wspomnieć o licznej konkurencji. Streamery mają bowiem w ofercie niemal wszyscy liczący się producenci sprzętu audio tacy jak Cambridge Audio, Denon, Sonos czy Yamaha. Nie zapominając o firmach, które w tego typu sprzęcie się wyspecjalizowały (Eversolo, Lumin czy Blue Sound). Przeglądając tę niezwykle bogatą ofertę oprócz różnic w cenie i wyglądzie Można by pomyśleć, że urządzenia te niewiele się od siebie różnią. Zazwyczaj oferują podobny zestaw wejść i wyjść oraz listę obsługiwanych serwisów streamingowych ze Spotify i Tidal na czele.

O ile same komponenty tego typu od różnych producentów rzeczywiście są do siebie dosyć podobne to największą różnicę stanowi ich oprogramowanie. Tu dochodzimy do sedna przydatności takich urządzeń dla osób niewidomych, gdyż to właśnie dostępność oprogramowania wymaganego do obsługi konkretnego streamera będzie decydować o wyborze.

Powszechnie znana jest dbałość o dostępność aplikacji w przypadku firmy Sonos, której, potwierdzam, faktycznie używa się wygodnie. MusicCast od Yamahy podobno jako tako da się obsłużyć, ale już implementowany w urządzeniach Denon i Marantz system HEOS po niedawnej aktualizacji stał się praktycznie bezużyteczny. Niestety nie miałem możliwości sprawdzenia pozostałych równie popularnych rozwiązań, takich jak platformy Stream Magic i BlueOS czy powszechnie chwalonej aplikacji Eversolo Control.

Opisywane poniżej oprogramowanie streamerów WIIM też pozostawia wiele do życzenia, ale ponieważ od jakiegoś

czasu go używam, postaram się przybliżyć w skrócie jego wady i zalety. Dodam tylko, że lista urządzeń obsługiwanych przez to oprogramowanie jest dość obszerna, a przedstawione poniżej dwa modele streamerów należy potraktować jako rozwiązania przykładowe. Jest najtańszy i najłagodniej wyposażony WIIM Mini, jest WIIM Pro, którego rozwinięciem jest opisywany Pro Plus, a od niedawna pojawił się w ofercie najbardziej rozbudowany, wyposażony w wyświetlacz WIIM Ultra, który niestety nie wspiera technologii AirPlay.

Używalnie to nie zawsze dostępne

Zacznę od tego, że aplikacja WIIM nie jest dostępna po polsku. Do wyboru mamy języki: angielski, francuski, hiszpański, niemiecki, włoski, szwedzki oraz prawdopodobnie trzy dalekowschodnie języki, których nazw voiceOver nawet nie odczytuje. Nawigacja odbywa się w obrębie pięciu kart w klasycznym układzie na dole ekranu. Są to kolejno:

- Favourites (Ulubione);
- Browse (Przeglądanie);
- Devices (Urządzenia);
- Search (Wyszukiwanie);
- oraz More (Więcej).

Zacznę od tej ostatniej zakładki More, w której prawie nic nie ma. Można tu wybrać jeden z wymienionych języków oraz styl wyglądu aplikacji green lub dark. Ponadto znajdują się tu głównie linki do FAQ, forum WIIM, instrukcji obsługi, sklepu producenta i zachęta by aplikację ocenić w sklepie AppStore.

Wyszukiwanie w zakładce Search działa dokładnie tak jak można się tego spodziewać. Znajduje z lepszym lub gorszym skutkiem stacje radiowe i wykonawców, albumy oraz

utwory w serwisach obsługiwanych przez system WIIM. Co mnie pozytywnie zaskoczyło to fakt, że wśród wyników znalazły się utwory zapisane na pendrive podłączonym do WIIM Ampa.

Kluczowe ustawienia znajdziemy w środkowej zakładce Devices. To tu klikając nazwę urządzenia decydujemy, że ma być na ten moment tym domyślnym odtwarzaczem, a wybierając opcję „Muzo device addgroup” łączymy urządzenia w strefy. Ponowne kliknięcie w nazwę wybranego urządzenia przeniesie nas do ekranu teraz odtwarzane, a w „Room settling” do jego ustawień.

Najważniejsze z nich to zmiana nazwy urządzenia, możliwość sparowania pilota, ustawienia alarmów i presetów, korekcji pomieszczenia czy konfiguracja asystenta głosowego oraz przypisanie wejść i wyjść. W zakładce Browse znajdziemy wszystkie serwisy obsługiwane przez WIIM, a jest ich sporo: Amazon Music, BBC Radio, Calm Radio, Deezer, Napster, Pandora, Plex, Qobuz, Roon Ready, SoundCloud, Spotify, Tidal, TuneIn, IHeartRadio czy VTuner. Wymieniłem i tak nie wszystkie, na szczęście w aplikacji klikając przycisk „Menage” również można ograniczyć wyświetlaną listę, tylko do tych używanych przez nas. Niestety brak usługi Apple Music, ale raczej można się było tego spodziewać, chociaż nieliczne streamery oparte na Androidzie dają do niej dostęp.



Mamy tu też funkcję „My Library”, gdzie możemy znaleźć muzykę dostępną na naszym iPhone. Nie udało mi się jednak w żaden sposób jej odtworzyć i nie wiem czy to kwestia dostępności, czy tego że wszystkie utwory w mojej bibliotece pochodzą właśnie z Apple Music i mają dopisek iCloud lub DRM, a gdyby były wgrane do iPhone’a z zewnątrz to by się odtwarzały. Wygodnie natomiast możemy przeglądać zawartość dysku USB, gdy podłączymy go do modelu Amp. Wymaga to przeskanowania dysku podczas pierwszego użycia, które chwilę trwa, ale później działa całkiem niezłe i moja ponad 100GB kolekcja plików FLAC wyświetlała się w folderach niczym na komputerze, a ja mogłem swobodnie wybierać utwory. Ostatnia zakładka, a właściwie pierwsza to Favourites, która jak nie trudno się domyślić zawiera to co sami do niej dodamy. Są tu przede wszystkim preset, ostatnio odtwarzane oraz szybki dostęp do playlist czy albumów w moim przypadku z serwisu Tidal. Niestety przy

każdej sekcji trzeba kliknąć „See All”, by przejść do rzeczywistego wyboru. Mam wrażenie, że samo kliknięcie w listę odtwarza element wybrany losowo lub ostatnio odtwarzany. W każdym razie nie daje pełnej kontroli z poziomu głównego ekranu. Sposób przypisywania presetów też nie należy do najbardziej intuicyjnych, bo trzeba uruchomić odtwarzanie wybranej treści przejść na ekran aktywnego odtwarzacza i z menu „Muzoplay View More” wybrać Presets, a następnie jeden z dziesięciu presetów, pod którym chcemy ją zapisać. Nie udało mi się również z VoiceOverem zmienić kolejności presetów poprzez przeciąganie ich w menu „Edit”. Każdorazowo musiałem nadpisać inny Preset, przed czym aplikacja na szczęście ostrzega i w ten sposób uporządkować sobie listę wedle własnych preferencji. Innymi dziwnymi mankamentami aplikacji WIIM Home są na przykład brak możliwości ściszenia, mimo że klikaniem w wartość volume możemy zwiększyć głośność, czy mało intuicyjne etykiety różnych elementów na przykład klawisz wstecz na ekranie odtwarzania to „AudioPlay Playhome 007 Default”.

Aktualna wersja aplikacji to 3.0.5 i co chwilę otrzymuje ona jakieś uaktualnienia, dlatego mam nadzieję, że wszystkie te błędy i niekonsekwencje w interfejsie użytkownika będą sukcesywnie usuwane. Tymczasem pozostaje mi się przemęczyć z aplikacją, uzupełniając ją pilotem i cieszyć się dźwiękiem jaki oferują urządzenia WIIM, o których poniżej. Aplikację można pobrać zarówno dla systemu IOS, jak i Android pod poniższymi linkami, ale ja z tym drugim systemem jej nie testowałem. Apple AppStore: <https://apps.apple.com/us/app/wiim-home/id1573883295>
Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.linkplay.wiimhome>

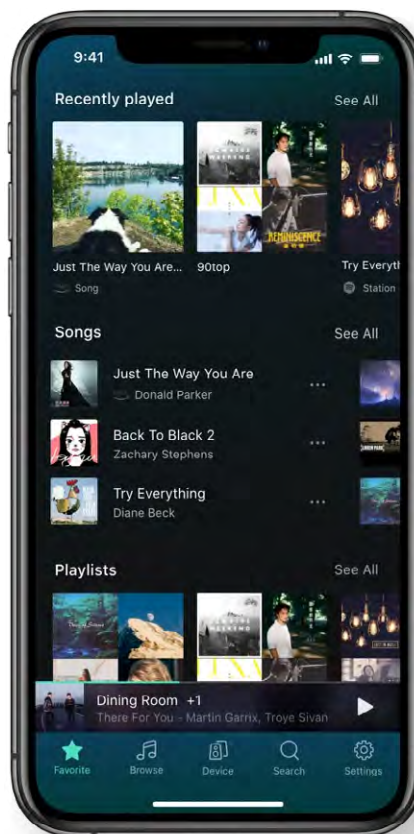


WIIM Pro Plus

<https://wiim.com.pl/product/1866>

To małe, płaskie, czarne pudełko, wykonane z twardego plastiku o zaokrąglonych rogach i wymiarach 140x140x41mm oraz wadze 0,32kg. Na jego górnej, lekko chropowatej powierzchni znajduje się wyczuwalne pod palcami logo WIIM, a od frontu nie dające się zlokalizować w żaden sposób sensory dotykowe i diody sygnalizacyjne. Z tyłu znajdziemy dosyć ciasno upakowane wszystkie gniazda wejściowe i wyjściowe. Jest to o tyle niewygodne, że nie ułatwia podłączania niezbędnego okablowania. Mamy tam patrząc na tylni panel kolejno od lewej w dolnym rzędzie: gniazdo Ethernet, wyjście coaxial, dwa porty optyczne wyjście i wejście, port USB-C, a nad nimi kolejno gniazdo trigger oraz analogowe wyjście i wejście w postaci gniazd cinch. Złącze USB-C Nie służy w tym przypadku do połączenia z komputerem, ani wpięcia pendrive, a jedynie do podłączenia będącego w komplecie małego zasilacza zewnętrznego.

Najważniejsze parametry ze strony producenta to: DAC AKM 4493SEQ Obsługujący formaty wysokiej rozdzielczości do 24-bit/192 kHz, dual-band Wi-Fi 5 (2.4G/5G Hz), Bluetooth 5.0, wsparcie dla AirPlay 2, Chromecast i Alexa Multiroom. Urządzenie umożliwia synchronizowanie odtwarzania muzyki w różnych pomieszczeniach, tworząc zintegrowany system audio w całym domu. Wersja Pro Plus kosztująca 1099zł odróżnia się od nieco tańszej wersji Pro jedynie lepszymi przetwornikami i co za tym idzie wyższą jakością dźwięku. Jeżeli zatem zamierzamy podłączyć streamer za pomocą kabla optycznego lub koaksjalnego do zewnętrznego przetwornika to nie ma sensu przepłacać. Brzmienie modelu Pro Plus jest czyste



i dynamiczne, lekko ocieplone, spokojnie może rywalizować z niedrogimi odtwarzaczami CD. Pozwala usłyszeć różnicę na plikach o wyższej rozdzielczości i na pewno nie zepsuje ogólnego brzmienia nawet dosyć drogiego zestawu audio.

WIIM Amp

<https://wiim.com.pl/product/1863>

Zacznę od tego, że nie jest to typowy streamer, a bynajmniej nie tylko, lecz samodzielny komponent audio z wbudowanymi końcówkami mocy, do którego wystarczy podpiąć głośniki. Wizualnie wersja ze wzmacniaczem prezentuje się bardziej elegancko niż WIIM Pro Plus. Jest on nieco większy od podstawowego modelu streamera, wykonany w całości z aluminium, a na froncie znajduje się pokrętło głośności, którego wciśnięcie służy do zatrzymywania i wznowiania odtwarzania. Ma również zaokrąglone rogi, jego wymiary to 190x190x63mm, a waga 1,84kg. Rozmiarem



i kształtem mocno przypomina komputer Apple Mac Mini i nawet dostępny jest w kolorach srebrnym i gwiazdnej szarości kojarzonych ze sprzętem z logo nadgryzionego jabłka. Tył urządzenia to ponownie szereg gniazd audio z terminalami głośnikowymi na czele.

Na lewo od nich patrząc od tyłu znajdują się kolejno: wyjście na subwoofer i wejście optyczne, nad nimi wejście analogowe cinch, dalej gniazdo USB A i nad nim port Ethernet, a skrajnie po lewej gniazdo zasilania w formie popularnej ósemki i port HDMI. Tu warto się zatrzymać i zwrócić uwagę na dwie rzeczy: tym razem złącze USB służy do podłączenia pendrive'a lub dysku twardego z muzyką, którego zawartość możemy przeglądać w aplikacji, natomiast HDMI nie służy jak to zwykle bywa do przesyłania obrazu, a jedynie przyjmuje dźwięk z telewizora w formie połączenia ARC. Oznacza to, że nie podłączymy do tego portu jako źródła na przykład komputera, a trochę szkoda, bo zwiększyłoby to uniwersalność urządzenia. Specyfikacja podaje między innymi takie parametry jak: wbudowany DAC ESS Sabre DAC ES9018, SNR 98dB, THD+n 0,002%, przetwarzanie 24-bit, 192kHz, Obsługa multiroom z AirPlay 2, Chromecast, Spotify Connect, TIDAL

Connect, DLNA. Wszystko wygląda zatem znakomicie, choć nie wspomniałem jeszcze o mocy urządzenia, a więc jak WIIM Amp spisuje się w praktyce?

Wzmacniacz oferuje 60W wzmocnienia w klasie D, więc nie jest to jakiś potwór wydajności. Wystarczy to jednak do napędzenia całkiem sporych głośników, nawet podłogowych. Wysokie tony brzmią czysto i klarownie, może przydałaby się lepsza kontrola basu. Z mniejszymi głośnikami podstawkowymi radzi sobie bez zarzutu i raczej tego typu konstrukcje polecałbym z nim parować. Streamer ze wzmacniaczem, czy też jak kto woli wzmacniacz ze streamerem za 1699zł to naprawdę dobra oferta. Dokupując głośniki w przedziale 1500 – 3000zł dostaniemy w pełni funkcjonalny zestaw stereo w cenie poniżej 5tyś zł. Uwzględniając fakt, że można stworzyć z komponentów WIIM system multiroom widzę dla tego modelu wiele zastosowań. Niedawno ukazał się też 400zł droższy model Amp Pro, który podobno brzmi jeszcze lepiej, ale podobnie jak model Ultra nie wspiera Airplay.

Pilot naszym wybawieniem

Oba opisywane urządzenia sprzedawane są w komplecie z małym, plastikowym pilotem zdalnego sterowania działającym po Bluetooth. Nie ukrywam, że jego obecność była jednym z argumentów przemawiających za zakupem właśnie urządzenia WIIM. Nie chciałem polegać tylko i wyłącznie na aplikacji, a z doświadczenia wiedziałem, że regulacji głośności czy przetaczania pomiędzy utworami dokonuje się znacznie wygodniej za pomocą kontrolera z fizycznymi przyciskami. Piloty w obu przypadkach są identyczne i oprócz sterowania podstawowymi funkcjami posiadają

wbudowany mikrofon i klawisz dedykowany asystentowi Amazon Alexa.

Ponadto na pilocie znajdziemy cztery klawisze szybkiego dostępu do czterech pierwszych presetów, klawisz Input do wyboru źródła dźwięku i Mute wyciszający muzykę. Za głośność i zmianę utworów odpowiada czterokierunkowy okrągły przycisk, w którego środku znajduje się klawisz pause/play. Piloty są bardzo lekkie, zasilane dwiema bateriami AAA, ich klawisze gumowe, a przed ich użyciem trzeba każdy z nich sparować z odpowiednim urządzeniem. Korzystanie z nich to jednak czysta przyjemność. Szybki dostęp do ulubionych stacji radiowych i przełączanie utworów bez konieczności sięgania po telefon to świetna sprawa. Ubolewam nad tym, że nie każdy producent oferuje klasycznego pilota jako formę sterowania, przykładowo firma Sonos do swoich streamerów Port i Amp nie ma takowego w ofercie.

Podsumowując, nie wszystko złoto...

WIIM to firma stosunkowo młoda na rynku audio, bo i same streamery dopiero niedawno zyskały powszechne uznanie audiofilów i melomanów. Jej produkty wyróżniają się przede wszystkim wyjątkowo korzystnym stosunkiem ceny do jakości. Nie oferują wyrafinowanego brzmienia na miarę największych producentów hi-fi. Ich obudowy i piloty nie sprawiają wrażenia ekskluzywnych urządzeń ze świata audio. Oferują jednak solidne brzmienie za stosunkowo niewielkie pieniądze, nie do końca dopracowaną, ale używalną aplikację oraz funkcje, których brakuje niekiedy renomowanym konkurentom. Alternatywnym rozwiązaniem do zakupu streamera jest komputer z dobrym

przetwornikiem DAC, może też nim być telewizor smart, który z przewodnikiem głosowym da nam dostęp do serwisów streamingowych. Są też przystawki pokroju Apple TV czy Google Chromecast umożliwiające streaming bezpośrednio z telefonu. Jednak moim zdaniem, nic nie wygra wygodą nad dedykowanym do odtwarzania muzyki urządzeniem, szczególnie wyposażonym w pilot zdalnego sterowania. Pozostaje mi tylko życzyć sobie i Wam, by producenci takich urządzeń zadbali jeszcze należycie o dostępność aplikacji. Ta niestety jest ciągle nie wystarczająca i nawet wśród największych producentów nikt o nią nie dba. Mam nadzieję, że produkty takie jak WIIM również w tym aspekcie zmotywują konkurencję do działania.





Czekając na robota

Laska, pies lub ludzki przewodnik – tak zwykli poruszać się niewidomi. A co z robotami? Robotów nie ma, ale to się właśnie zmienia.

Prototypy robotów przewodników pojawiały się co jakiś czas, a potem było o nich cicho. Już jakieś kilkanaście lat temu podczas różnych prezentacji pokazywałem filmik z japońskim robotem, który w straszliwie wolnym tempie prowadzi niewidomego po schodach. Niedawno na świetnym dostępnościowym meetupie w Poznaniu Henryk Lubawy wspominał, że nad robotem pracowano także w Polsce. Wyszukiwarki, gdy umiejętnie pytamy o roboty przewodniki, wyrzucają całkiem sporo wyników. Te stare roboty upadały (w przenośni, ale z dosłownym efektem), bo kończyło się finansowanie projektu, cel naukowy został osiągnięty, a technologie nie były na tyle rozwinięte (lub w ogóle jeszcze nie istniały), by prawdziwy robot mógł powstać. Problemem też, w moim odczuciu, było to, że naukowcy chcieli uzyskać zbyt wiele, tj. robota, który

da sobie radę w każdych warunkach, a to nie jest ani konieczne, ani do końca możliwe. Na ten temat piszę więcej w artykule „From guide dogs to guide robots” opublikowanym na stronach AccessibilityOz, do którego zapraszam. Teza, którą przedstawiam w artykule, jest taka, że zamiast próbować zrobić urządzenie uniwersalne, lepiej skupić się na rozwiązaniu konkretnych problemów takich jak np. poruszanie się po stałej trasie. Teraz wreszcie mamy odpowiednie technologie. Tylko zdobyć pieniądze i tworzyć prowadzące maszyny. I to się właśnie dzieje. Trzy projekty, które opisuję, uważam, z różnych powodów, za najciekawsze. Zatem zapraszam na spacer z robotem przewodnikiem.

Zurych

Robota powstającego na ETH (odpowiednik naszej politechniki) w Zurychu oglądałem w połowie lutego 2024. We Fryburgu, z którego jechaliśmy, skończył się właśnie karnawał, ale w protestanckim Zurychu ostatki właśnie się zaczynały, więc mimo

zimy atmosfera była pogodna. Zuryski robot o wdzięcznym imieniu „Roberto” był częścią pracy doktorskiej Davide’a Plozzy. Chodziło o pokazanie, że komercyjnie dostępnego, czyli stosunkowo niedrogiemu robotu (uczelnia kupiła maszynę za 10000 dolarów) można przerobić na przewodnika niewidomego. Davide Plozza (obecnie doktor) i jego zespół wzięli na warsztat czworonożnego robota Unitree A1. Robot ten często jest nazywany „robopsem”, bo faktycznie przypomina psa, tyle że bez głowy. Na robocie zainstalowano tzw. plecak, w którym jest komputer z całym oprogramowaniem. Roberto dostał też kamerę głębi (depth camera), lidar 2D i drewniane szorki. Gdy odwiedziłem ETH robot był na wczesnym etapie rozwoju, ale już prowadził, tyle że w ograniczonej przestrzeni. Najpierw spotkałem się z zespołem pracującym nad robotem. Wprowadzono mnie w szczegóły projektu i uprzedzono, bym zbyt wiele się nie spodziewał. Dowiedziałem się, że jestem pierwszym niewidomym, który przejdzie się z ich robotem, więc moja ciekawość jeszcze wzrosła. Potem zeszliśmy do piwnicy. Roberto leżał w pozycji „waruj”, czyli z mechanicznymi łapami wyciągniętymi do przodu. Mogłem go sobie dokładnie obejrzeć. Kojarzył mi się z pękatym labradorem, ale to oczywiście bardzo ogólne skojarzenie. Na grzbiecie miał drewniane szorki. Klasyczny szorkowy kształt, ale dużo dłuższe. Inaczej niż w przypadku psa, gdzie niewidomy idzie po prawej stronie psa, trzymając szorki w lewej ręce, Roberto prowadzi nas za sobą. Dlatego szorki muszą być długie na tyle, by dało się wygodnie i bezpiecznie iść za robotem. Gdy uniósłem szorki, Roberto wyczuł to i podniósł się. Ruszyliśmy do przodu. Ruszyliśmy z hukiem, albo raczej hałasem, bo Roberto jest głośny. Przebijanie łapami generuje hałas, który na razie nie przeszedłby

u przewodnika, ale wiem, że zespół z Zurychu ma pomysł na rozwiązanie tego problemu. Ważniejsze jest jednak, jak prowadził Roberto, a prowadził nieźle. Chodziliśmy po korytarzu, który skręcał w kilku miejscach. Robot nie zbliżał się do ścian i nie wpadał na ludzi. Nie szedł też idealnie prosto. Szedł leciutkim, ale wyczuwalnym zygzakiem. Zakręty były bezproblemowe. Robot brał ładny łuk i generalnie czułem się komfortowo. „Generalnie”, bo musiałem przyzwyczaić się do tego, że idę za przewodnikiem, a nie obok. Psa nie mam od wielu lat, ale nawyk pozostał. Drewniane szorki sprawdziły się nieźle. Dobrze czułem, gdy robot skręcał. Zatrzymywanie się też nie było problemem. Chodziliśmy po korytarzu, szybko i wolno, skręcaliśmy, omijaliśmy ludzi, stawaliśmy, ruszaliśmy ponownie. O ścianę otarłem się raz, gdy pokazywano mi eksperymentalne rozwiązanie polegające na tym, że robot miał za pomocą szorek informować mnie, że jest za mało miejsca. Eksperyment nie wyszedł, ale taka natura eksperymentów. Po testach wróciliśmy do gabinetu, gdzie zespół pytał o moje wrażenia i zapisywał uwagi. Pytań było bardzo dużo i czułem, że naukowcy są faktycznie zainteresowani. Od dr. Plozzy wiem, że od czasu moich testów zrobiono duży postęp. Roberto wyszedł z piwnicy i jest w stanie prowadzić między piętrami, odnajdując windy i gabinety. Ma też interfejs głosowy do łatwej komunikacji. Czy Roberto jest fajnym rozwiązaniem? Tak, choć ma pewne ograniczenia. Ten model nie poradzi sobie ze schodami, a waży 15 kg. Problemem też jest hałas. Jednak gdyby robot był cichszy (a tak ma być), mógłby być używany do prowadzenia w budynkach. Zespół Davide’a Plozzy osiągnął cel naukowy,



tj. pokazał, że komercyjnego robota można przerobić na przewodnika niewidomego. Opracowano listę potrzebnych rozwiązań technicznych i zebrano doświadczenia. Na szczęście to jednak nie koniec. Roberto nie zostanie zamknięty w pracowni. Docelowo robot ma być na wyposażeniu biura obsługi niepełnosprawnych na ETH, czyli ma służyć potrzebującym. Osobiście mam nadzieję, że robotem z Zurychu zainteresują się też inne organizacje, w tym uczelnie, a czworonożne roboty przewodnicy przestaną być sensacją i ciekawostką. Sam chętnie spotkałbym Roberto w hotelu jako dodatek do klucza. Każdy, kto podróżuje sam, wie, że czasem dotarcie na śniadanie lub wyjście z hotelu może być problemem i taki Roberto, znający hotel jak własny kojec, mógłby być fantastyczną pomocą.

Glasgow

Mniej więcej w czasie, gdy ja chodziłem z Roberto po piwnicach ETH, zespół z Uniwersytetu Glasgow zrobił głośny show w Hunterian Museum, gdzie roboty przewodnicy prowadziły niewidomych po wystawie i opisywały obiekty. Wydarzenie było bardzo medialne i newsów było mnóstwo, ale analizując udostępniane materiały można

dojść do wniosku, że w całym evencie raczej nie o prowadzenie chodziło.

Niestety nie udało mi się skontaktować z nikim z zespołu z Glasgow, więc opieram się na tym, co przeczytałem i co mi opisano, bo jest trochę materiału filmowego. Idea była taka sama jak w Zurychu, czyli bierzemy gotowego robota i przerabiamy go na przewodnika. Roboty użyte w Glasgow to także Unitree. Jednak samo wydarzenie wygląda dość dziwnie, jeśli wie się na co patrzeć. Zaczniemy od tego, że na nagraniach co najmniej część uczestników wygląda na słabowidzących, a nie niewidomych. Człowiek, który najwięcej mówi o robocie (robot nazywa się „Robbie”) ewidentnie ogląda coś na smartfonie.

Ważniejsza jest jednak kolejna sprawa. Zwiedzający wystawę trzymają smycze. Tak, roboty nie mają szerek lub jakiegoś sztywnego uchwytu, ale po prostu smycze. Każdy, kto chodził z psem przewodnikiem, wie, że smycz w praktyce nie przekazuje żadnych informacji o ruchu psa i że tak po prostu chodzić się nie da. Widać to zresztą w niepewnych ruchach prowadzonych uczestników wydarzenia. Przypuszczam, że w Glasgow skupiono się na pokazaniu, że robot przewodnik może być akceptowany społecznie i spotykać się z przyjazną reakcją. Nie potrafię inaczej wytłumaczyć sobie użycia smyczy zamiast nawet najprostszej uprzęży.

USA

O Glide jest coraz głośniej, więc, czytelniczko, czytelniku, mogliście się już spotkać z tą nazwą. Robot tworzony jest przez firmę Glidance, na której czele stoi Amos Miller. Amos Miller przez wiele lat pracował dla Microsoftu, gdzie przewodził zespołowi m.in. pracującemu nad Soundscape, czyli systemem, który

dźwiękiem podawał niewidomym informacje o przestrzeni. Soundscape miał bardzo dobre opinie wśród użytkowników i był rzeczywiście używany. Zatem Amos Miller to bardzo poważna osoba. Znaczenie ma też to, że Miller sam jest praktycznie niewidomy, więc robot, nad którym pracuje, ma być również dla niego. Idea Glide'a jest zupełnie inna niż w przypadku wcześniej opisywanych robotów. Glide powstaje od zera, tj. oczywiście tam gdzie to możliwe, wykorzystywane są gotowe komponenty (np. kamery), ale sam robot jest składany, a obudowa prototypów to druk 3D. Takie podejście daje projektantom pełną kontrolę nad tym, co tworzą. Łatwe jest też wprowadzanie zmian.

Glide ma dwa koła, bęben (trudno mi znaleźć lepsze określenie) i uchwyt. Na samym końcu uchwytu jest poprzeczka, czyli trzymamy uchwyt pełną dłoń. Glide nie ma własnego napędu. My go popychamy, a on kieruje, skręcając poprzez blokowanie lewego lub prawego koła. Robot ma być w stanie prowadzić po zapisanych trasach i po trasach, których nie zna. W drugim przypadku będzie to trzymanie kierunku i omijanie przeszkód oraz ewentualna nawigacja w oparciu o GPS. Glide nie chodzi po schodach (ma kółka), ale waży około 3 kg, więc przeniesienie go nie powinno być dla nikogo problemem. Twórcy oczywiście planują głosowy interfejs komunikacyjny oraz feedback za pomocą wibracji. Zapowiedzi są bardzo fajne i, o dziwo, nie budzą mojego sceptycyzmu. Zawsze mniej więcej tak właśnie wyobrażałem sobie robota przewodnika, tyle że w moich wyobrażeniach koło było jedno. Glidance to zespół fachowców. Zespół, który myśli o produkcie całościowo, zaczynając od kwestii robotycznych, a kończąc na projekcie opakowania. Wygląda to dobrze.

Przed sprzedaż poszła nieźle, ale, co może ważniejsze, firma dostała ponad półtora miliona dolarów od inwestorów. Mają zatem i środki i grupę zadeklarowanych klientów. Pisząc o klientach warto wspomnieć o cenie. Glide ma kosztować 1499 dolarów oraz abonament 30 dolarów miesięcznie. Abonament ma nie być obowiązkowy, ale mając takie urządzenie fajnie dostawać aktualizacje i nowe funkcje.

Tyle teorii i informacji o firmie. Trochę więcej niż w przypadku poprzednich robotów, ale to właśnie Glide ma wejść na rynek. Ma to być jesień 2025. Sam stawiam na wiosnę 2026, ale nie będę rozczarowany, jeśli firmie uda się dotrzymać planowanego terminu.

Do niedawna Glide był pokazywany tylko na kontynencie amerykańskim. Dla mnie było to za daleko, więc musiałem obejść się smakiem, a moją ciekawość zaspokajały wirtualne pokazy. Wreszcie ogłoszono demo day w Londynie. Termin pokazu był paskudny z polskiej perspektywy. Kupno biletu na ostatnią chwilę na 4 listopada, nie było ani łatwe, ani tanie. Ale udało się i dotarłem na pokaz.

W spotkaniu uczestniczyło około czterdziestu osób. Co ciekawe, na te czterdzieści osób, dwie nosiły okulary Ray-Ban Meta, a jeden uczestnik używał laski z francuskim detektorem Tom Pouce, o którym wieki temu pisałem w „Tyfloświecie”. Ze mną jako użytkownikiem okularów Envision i detektora przeszkód, użytkownicy nowoczesnych pomocy w orientacji (nie licząc GPS) stanowili około 10% uczestników spotkania. To nieźle i mam nadzieję, że pokazuje to nową tendencję. Dodam tylko, że wśród uczestników byli także ludzie, którzy chyba nigdy sami nie chodzili, a więc grupa była naprawdę bardzo różnorodna.



Podczas spotkania Amos Miller i inni członkowie zespołu odpowiadali na liczne pytania, ale najważniejszy był pokaz. Każdy mógł pochodzić z Glide'em. Przestrzeń była trudna, bo były to pomieszczenia biurowe ze stołem stojącym pośrodku. Łatwo było na coś wpaść. Kolejka była długa, ale na szczęście po interwencji uczestnika, który przyjechał z Hiszpanii (nie tylko ja przyleciałem na pokaz spoza Anglii), ustąpiono mi miejsca, dzięki czemu zdążyłem na powrotny samolot. Idąc z Glide'em też nie musiałem się śpieszyć i teraz mogę ten spacer opisać.

Szło się fajnie, ale znów z hukiem. No dobra, Glide nie jest tak głośny jak Roberto, ale stuka. Hałas jest wywoływany przez hamulce, które blokują koła podczas skręcania, a Glide dużo skręca, bo podobnie jak wcześniej Roberto, też idzie leciutkim zygzakiem. Ludzie z Glidance mówią, że pracują nad poprawą jednego i drugiego. Idąc z Glide'em czułem się pewnie. Oczywiście znowu musiałem przyzwycząć się do tego, że idę za robotem, a nie obok robota. Co ciekawe, choć robota się popycha (jak pisałem, nie ma własnego napędu), absolutnie się tego nie czuje. Gdybym nie wiedział, myślałbym, że Glide jedzie sam. Wiem, że nie jestem jedyny, bo takie same odczucia miał

Shaun Preece z „Double Tap”, który opisywał Glide'a w jednym z odcinków podcastu. Dla mnie Glide był wręcz za lekki. Chodząc po pomieszczeniach, w których odbywał się pokaz, raz otarłem się o ścianę. Nie wiem, co było powodem. Nie zdziwiłbym się, gdyby mapując przestrzeń, ktoś nie wziął pod uwagę, że trzymam robota lewą ręką (jak każdy psiarz), ale to tylko taka teoria ad hoc. Moje wrażenia po londyńskim pokazie są bardzo dobre. Liczyłem wprawdzie, że prezentacja odbędzie się na zewnątrz, a nie w zamkniętej przestrzeni, ale spacer z Glide'em przeszedł moje oczekiwania. Widać też, że nastawienie ludzi się zmienia. W artykule o SightCity 2024 pisałem, jak to Steven Scott i Shaun Preece ze wspomnianego już „Double Tap” krytykowali i nabijali się z twórców nowoczesnych pomocy w orientacji przestrzennej, że niby chcą zastąpić laskę. Już nawet sam tytuł odcinka „Double Tap” „Enough with the robot guide dogs” (dość o robotach psach przewodnikach) był znaczący. Osiem miesięcy później, w odcinku pt. „Be My Eyes Officially Comes To Meta Ray-Bans & Glidance Updates”, ci sami ludzie zachwycali się Glide'em.

Czy czekanie na robota się skończy

Tak. Jestem przekonany, że do końca 2026 roku roboty wyjdą na ulicę, by pracować i będzie to praca coraz bardziej przyzwoita. Jesteśmy świadkami powstawania nowych, rewolucyjnych pomocy w orientacji przestrzennej i wkrótce, mówiąc o dostępności architektonicznej, trzeba będzie brać pod uwagę potrzeby ludzi poruszających się z robotami. Osobiście nie mogę doczekać się własnego robota. Mam już dla niego imię. Jest nim oczywiście... „Godot”.

Damian Przybyła



Porozmawiaj ze mną, proszę!

O asystentach głosowych, sztucznej inteligencji i maszynach, z którymi można porozmawiać, z okazji dziesiątej rocznicy premiery Alexy i Amazon Echo, z Rafałem Charłampowiczem rozmawia Damian Przybyła.

Dziś już nikogo nie dziwi mówienie do asystentów głosowych, dyktowanie czy wymiana wiadomości z różnymi chatbotami. Maszyny zachowują się w sposób coraz bardziej przypominający człowieka. Czy nadejdzie dzień, gdy odróżnienie robota od człowieka stanie się czymś trudnym? Jak bardzo zbliżyliśmy się do tej granicy? O teście Turinga słyszeli chyba wszyscy, którzy zadają sobie to pytanie.

Damian Przybyła: Jeszcze przed pojawieniem się Alexy istniały inne asystenty głosowe. Google, Apple i Microsoft opracowywały swoje rozwiązania. Wadą ich wszystkich było jednak bardzo sztywne, ograniczone do niewielkiej liczby komend, reagowanie na mowę. Alexa miała dokonać rewolucji, rozpocząć wielką rywalizację, a tymczasem nic takiego się nie stało. Jak to oceniasz?

Rafał Charłampowicz: Rzecz jest bardziej skomplikowana, to znaczy zgadzam się, ale nie do końca, czyli może się nie zgadzam. Zaczniemy od tego, że mam osobisty stosunek do Amazon Echo, bo pracowałem w IVONA Software, gdy Echo powstawało. Ba, tajemnicą poliszynela jest, że Amazon kupił IVONA Software właśnie po to, by mieć świetne głosy do Echa. Polecam dziesiąty odcinek podcastu „Alexa Stage”, w którym ludzie z Amazona (sami znajomi) fajnie mówią o tamtym czasie i atmosferze związanej z projektem. To był dla mnie bardzo ciekawy okres w życiu. Mnóstwo się wtedy nauczyłem, dużo z siebie dałem, a przede wszystkim poznałem świetnych ludzi. Ale nie ma być sentymentalnie i już wracam do Twojego pytania.

Echo przede wszystkim pokazało, że taki głosowy interfejs się sprawdza. Urządzenie, które słyszy i słucha staje się częścią domowego ekosystemu i mówienie w powietrzu, np. by spytać o pogodę lub puścić piosenkę, staje się najnormalniejszą rzeczą w świecie. W podcaście, o którym już wspominałem, jest mowa o dziecku, które

próbuję rozmawiać z tramwajem, bo myśli że to Alexa, ale moim zdaniem rzecz dotyczy wszystkich. Gdy jestem poza domem, np. na jakimś wyjeździe, irytuje mnie to, że muszę brać komórkę do ręki, by czegoś się dowiedzieć. To bardzo nienaturalne. Oczywiście możesz zapytać, ale wtedy znaczenie ma odległość oraz to, że wyniki i tak pewnie ukażą ci się na ekranie. Używanie Echa jest po prostu naturalne. Natomiast zgadzam się, że nie mamy takiego rozwoju, jakiego się spodziewaliśmy, szczególnie w Polsce, gdzie pewne rzeczy po prostu nie są dostępne. Czasem mamy wręcz regres i niektóre funkcjonalności Alexy znikają. Inne firmy też niespecjalnie rozwijają interfejsy głosowe podobne do Echa. Niedawno czytałem, że Amazon nie zarabia na Echu tyle, ile się spodziewał, czyli ludzie nie robią zakupów za pomocą Echa. W tej sytuacji zrozumiałe jest, że nie mamy rozwoju. Moim zdaniem Echo się sprawdziło.

D.P.: A zatem Porażka? A może historia podobna do tej ze słynną bańką internetową z początku wieku?

R.CH.: Nie. Z pewnością nie. Nie mam dostępu do twardych danych, ale nie zdziwię się, jeśli Amazon Echo to wciąż najlepiej sprzedający się asystent głosowy. Inna rzecz, że wśród tych wielkich konkurencja nie jest duża, a większość asystentów działa na smartfonach, których używa się inaczej.

D.P.: Jednak zgodzisz się z tezą, że wpływ tych rozwiązań na nasze zachowania w świecie cyfrowym jest póki co dużo mniejszy niż mogliśmy się spodziewać?

R.CH.: Nie mam danych, więc nie wiem. Ciągłe jednak spotykam ludzi, którzy korzystają z asystentów głosowych. Taksówkarze głosowo wybierają adres w GPS, starsi ludzie głosowo wybierają kontakty w telefonie,

wiele osób głosowo robi notatki lub pisze posty w mediach społecznościowych. Sądzę, że jesteśmy tak przyzwyczajeni do interfejsów głosowych, że już ich nie zauważamy. W przypadku Alexy jest ten problem, że nie działa po polsku, więc jej użycie jest oczywiście ograniczone, ale też jest używana. Z ciekawostek mam znajomego, który tak skonfigurował Alexę ze Skype, że sama mu zamawia taksówkę. Ale to już trochę wyższa szkoła jazdy.

Jeszcze co do asystentów, to rewolucję może zrobić generatywna AI. Tyle że znów wchodzimy w kwestie wygody używania i funkcjonalności. Co z tego, że Gemini odpowie mi na różne pytania, jeśli jednocześnie na samym telefonie robi mniej niż Google Now, czyli np. nie włączy mi trybu „nie przeszkadzać”, a to jest to, co na telefonie przełączam najczęściej. Ally od Envision jest świetna, ale poza okularami, najlepiej sprawdzałaby się właśnie na urządzeniu typu Echo.

D.P.: Osoby z dysfunkcją wzroku wiązały spore nadzieje ze stworzeniem asystentów głosowych. Oczekiwaliśmy na przełom, na wynikającą z pojawienia się takich rozwiązań istotną poprawę jakości życia. Okazało się jednak, że wpływ ten nie jest tak wielki, jak moglibyśmy się spodziewać. Dlaczego tak jest?

R.CH.: Chatboty, z którymi można było porozmawiać na wybrany temat, pojawiły się na długo przed. Powstaniem Alexy. W Polsce najstynniejszy był chyba dowcipny chatbot PKP. Natomiast chatboty w kontekście dostępności cyfrowej, czy projektowania uniwersalnego, to nowość. Pamiętam, że w grupie pracującej nad WCAG 2.2 dość długo dyskutowaliśmy, czy automat należy umieścić na liście

mechanizmów pomocy w kryterium sukcesu 3.2.6 „Spójna pomoc”. Technooptymiści, do których należałem i należę, postulowali, że lepiej uwzględnić możliwość, że kiedyś chatboty (a było to dawno, dawno, czyli kilka lat temu) będą w stanie udzielać pełnej pomocy użytkownikom. Grupa została przekonana i tak mamy na liście „fully automated contact mechanizm” (w pełni automatyczny mechanizm kontaktu), czyli po ludzku automat do udzielania pomocy. Rewolucja w AI dowiodła, że warto być przewidującym.

Wracając do Alexy, to ona, i inne rozwiązania, nie była projektowana dla niewidomych. To miało być rozwiązanie dla wszystkich, a nie dla osób z niepełnosprawnościami. No i przydaje się wszystkim, w tym niepełnosprawnym, czasem podobno ratując ludziom życie. Brak ekranu (oczywiście są też Echa z ekranami, ale mówimy o standardowym Echu) jednak wymusza komunikację przyjazną dla niewidomych. Spójrz na Google Now, które zapytane o coś, często mówi, że wyniki masz na ekranie. Alexa odpowie ci głosowo. Rewolucyjność Alexy polegała też na tym, że mogłeś do niej mówić w języku naturalnym. Przy generatywnej AI to już teraz nie robi wrażenia, ale kiedyś to była duża rzecz.

D.P.: Czy alexa to już sztuczna inteligencja?

R.CH.: Są różne definicje sztucznej inteligencji. Wszystko zależy od tego, jaką przyjmiesz. Dla jednych rozpoznawanie mowy i umiejętność odpowiedzi na nieskomplikowane pytania oraz wyszukanie odpowiedzi w bazach to już inteligencja, a dla drugich cuda, które robi generatywna AI to po prostu statystyka.

D.P.: A co z przełamywaniem granic między światem cyfrowym i realnym? Alexa chyba od zawsze miała wbudowaną możliwość



zrobienia listy zakupów i, przynajmniej w sklepie Amazona, zrobienia zakupów. Mówiło się o asystencie głosowym rezerwującym stolik w restauracji czy dzwoniącym by umówić nas do fryzjera. Czy możliwości Alexy lub innych asystentów głosowych są rozwijane w tym kierunku?

R.CH.: Problem jest taki, że funkcjonalności czy umiejętności asystentów głosowych pojawiają się i znikają. Google demonstrowało kiedyś możliwość rezerwowania stolika w restauracji. Nie obserwowałem potem tego dalej. Jak wspominałem, mój znajomy za pomocą Alexy zamawia taksówkę. Z drugiej strony Alexa miała kiedyś możliwość robienia tłumaczeń na żywo, czyli tłumaczyła wypowiedzi w dwóch językach, w teorii umożliwiając rozmowę z kimś, kto był z tobą w tym samym pomieszczeniu. Ta możliwość jakiś czas temu zniknęła. Za pomocą Alexy możesz sobie przestawić ogrzewanie w domu, włączyć i wyłączyć światło, włączyć pranie i zrobić jeszcze wiele innych rzeczy. Kiedyś nie mogłem się dodzwonić do żony, więc zdalnie włączyłem jej radio na domowej Alexie i to zwróciło jej uwagę, że ma wyciszony telefon. Możliwości techniczne są duże. Ograniczenia są raczej prawne i kulturowe. Ostatnio mówię trochę o rewolucji w technologiach asystujących, z którą mamy teraz do czynienia. W prezentacji mam slajd z tekstem „Rozwiązania dobre

dla społeczeństwa bywają okropne dla jednostek.”. Rozwiązania, które mają nas chronić, są beznadziejne dla niewidomych: brak możliwości rozpoznawania ludzi (takiej praktycznej), cenzura w opisach automatycznych, brak dostępu do rozwiązań, które nie spełniają wymagań Unii Europejskiej, a które przydałyby się niewidomym. Zatem problem nie leży w możliwościach technicznych. Może podam przykład tych ograniczeń. Do moich prezentacji robię testy sprawdzające, jak AI dostępna w screenreaderach opisuje różne obrazki. Jak wiesz, działa to teraz niesamowicie. Tylko że jeśli spróbujesz dostać opis zdjęcia o charakterze erotycznym, dostaniesz albo ogólny opis, który absolutnie nie oddaje charakteru zdjęcia (pani w wannie może przecież po prostu reklamować mydło), albo info, że to treść dla dorosłych i zdjęcie nie zostanie opisane. Niedawno słyszałem opowieść o kimś, komu AI odmówiła opisanie filmu z YouTube. Okazało się, że był to filmik z wyborem najbrutalniejszych scen z jakiegoś popularnego filmu. Z kolei Facebook kiedyś identyfikował ludzi. Od lat nie ma już tej



możliwości, więc nawet się nie dowiesz, czy na zdjęciu jest twój znajomy, który wrzucił posta, czy może ktoś zupełnie inny. Odrębną rzeczą jest umiejętność lub chęć wykorzystania możliwości AI przez samych jej twórców i dostawców. Copilot byłby bardziej przydatny, gdyby potrafił zrobić więcej na komputerze. O Gemini, które nie potrafi zmienić ustawień w telefonie już wspominałem. Na tym polu jest wciąż dużo do zrobienia.

D.P.: We wrześniowym numerze Tyfloświata ukazał się twój artykuł, poświęcony nowościom technologicznym w obszarze wspomagania mobilności osób niewidomych. Większość tych rozwiązań wyposażono w sztuczną inteligencję. Czy Alexa także jest rozwijana w tym kierunku?

R.CH.: Nie wiem, w jakim kierunku będzie rozwijana Alexa. Ja jestem typem, który zawsze widzi potencjał dla technologii asystujących i zawsze ma pomysły, natomiast nie wiem, jakie plany ma Amazon. Teraz pracuję gdzieś indziej [śmiech]. Tyle że rzecz nie dotyczy rozwoju AI pod kątem mobilności czy generalnie wspomagania, a raczej tego, co wykorzystują twórcy technologii asystujących. Jeśli np. jakiś serwis wprowadzi nowe możliwości, które przydadzą się niewidomym, to twórcy technologii asystujących z pewnością je zaimplementują. Teraz takim przykładem są możliwości rozumienia filmów. Pojawia się coraz więcej narzędzi i wszystkie one są testowane przez twórców pomocy dla niewidomych.

D.P.: A czy przypadkiem nie jest tak, że wprowadzanie tych wszystkich coraz bardziej zaawansowanych technologicznie rozwiązań i następujące wraz z nim zmiany kulturowe nasilają zjawisko wykluczenia społecznego osób z niepełnosprawnościami? Czy technologia nie obnaża przypadkiem naszej inności?

R.CH.: Nie wydaje mi się. Lem napisał w „Powrocie z gwiazd” zdanie, które teraz jest bardzo aktualne. Pozwól, że zacytuję i nie zrobię tego z pamięci, bo tę akurat mam taką sobie. A więc Lem pisze „Zauważyłem już, że z robotami rozmawia mi się doskonale, ponieważ absolutnie niczemu się nie dziwiły.”. Gdy interesuje mnie, jak wygląda jakaś osoba publiczna, czy w ogóle cokolwiek, do czego dostęp ma Copilot, pytam. Copilot się nie dziwi. Często dodaję zdanie, że jestem niewidomy, więc chcę, że tak powiem, bardziej opisowy opis i ani ja, ani Copilot nie czujemy się niezręcznie. Dla mnie to zmniejszanie wykluczenia. To właśnie nowe technologie pozwalają niwelować różnice. Już choćby to że dzięki AI dowiaduję się, co jest na zdjęciach pozwala mi lepiej funkcjonować w środowisku, gdzie informacja graficzna jest podstawą. A odchodząc od niepełnosprawnych, czyli mówiąc o wszystkich, ciekawe i fajne jest to, że dzięki temu, że coraz bardziej wchodzimy w interakcje z maszynami i światem cyfrowym, granica między tzw. Wirtuałem i tzw. Realem rozmywa się. Mówię o „tzw. Wirtualu” i „realu”, bo nie lubię takich podziałów. Rzeczywistość jest jedna.

Ludzie są coraz bardziej otwarci na maszyny, a generatywna AI chyba przyspieszyła ten proces. Podam przykład. Google Glass wyprzedziło swój czas. Ludzie nie patrzyli na to, co dają im okulary Google’a, ale bali się, że ktoś będzie ich podglądał i nagrywał. Google Glass funkcjonowało zatem jako urządzenie do zastosowań specjalistycznych, np. w magazynach, gdzie pozwalało szybciej odnajdywać i katalogować produkty. Były też zastosowania eksperymentalne i tak np. stworzono pomoc w rozpoznawaniu emocji przeznaczoną dla dzieci, które mają problem

z rozpoznawaniem wyrazu twarzy drugiej osoby.

Dla mnie Google Glass to Okulary Envision. Były przydatne od samego początku, ale gdy dostały dostęp do AI, ich przydatność jeszcze wzrosła. Tyle że Google Glass nie zdążyło załapać się na rewolucję AI, bo Google zakończył produkcję. A teraz przyjrzyjmy się okularom Ray-Ban Meta. Funkcjonowały raczej jako ciekawostka lub gadget. Ich sprzedaż gwałtownie skoczyła, gdy dostały AI i mówię tutaj o tzw. Zwykłych ludziach. Zainteresowanie Ray-Ban Meta wśród niewidomych też oczywiście wzrosło i rośnie. Już spotyka się niewidomych, którzy używają tych okularów na co dzień.

D.P.: No dobrze, ale co to wszystko ma wspólnego z Alexą?

R.CH.: Alexa pokazała, że komunikacja z urządzeniem może być wygodna. To był ten pierwszy krok. Teraz mamy kolejną rewolucję i jestem przekonany, że Alexa do niej dołączy, a przynajmniej bardzo bym chciał. Nie z sentymentu, ale dlatego że Echo to właśnie bardzo wygodne urządzenie. A co do przemian, o których cały czas rozmawiamy, to teraz kluczem jest maksymalna personalizacja. Tu już nie tylko chodzi o rozpoznawanie użytkownika po głosie, co np. robi Alexa, ale o dobre rozumienie potrzeb użytkownika i dopasowywanie, a może wręcz wpasowywanie się w jego potrzeby i otoczenie. To np. próbuje robić Ally i pewnie inni pójdą podobną drogą. Wyobrażam sobie, że kiedyś ludzie będą mówić różnym narzędziom (choćby komputerowi czy smartfonowi), co chcą osiągnąć, a interfejs zrobi to za nich. To już się dzieje. Jesteśmy na początku tej drogi i do ostatniego słowa wypowiedzianego przez maszyny jeszcze bardzo daleko.

Zobacz nas w Internecie

www.tyfloswiat.pl



W portalu:

- informacje o producentach i dystrybutorach,
- testy i opinie o produktach,
- informacje prawne,
- baza szkoleń dostosowanych do potrzeb osób z dysfunkcją wzroku,
- wydarzenia, konferencje, imprezy

... i wiele wiele innych informacji!



Państwowy Fundusz
Rehabilitacji Osób
Niepełnosprawnych

Projekt współfinansowany ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych.