

TYFLOŚWIAT



Audiodeskrypcja w telewizji

TELEWIZJA
od A do V

Apple TV
– Na razie
czy na zawsze?





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>

Joanna Piwowońska

jarmoluk

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 zwracamy.

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

3 Telewizja od A do V

Radosław Morawski pisze o ewolucji sposobu przyswajania treści telewizyjnych, rozwoju technologii odbioru audio-video i dylematach związanych z wyborem odpowiedniego sprzętu, szczególnie tego z wyższej półki.

14 Zakup telewizora przez osobę niewidomą lub słabowidzącą

Kamil Żak podsumowuje swoje wcześniejsze testy telewizorów i skupia się tym razem na sprawach natury ogólnej. Co brać pod uwagę, gdy rozważamy kupno nowego telewizora? Wielu naszych niewidomych i słabowidzących Czytelników o to pyta. Odpowiadamy i kończymy na jakiś czas temat rozmaitych Smart TV.

24 Apple TV – Na razie czy na zawsze

A może telewizor nie jest konieczny? Kiedy jest się entuzjastą nowoczesnych i minimalistycznych urządzeń, szczególnie spod znaku Apple, to odpowiedź może nasuwać się sama: Apple TV. Na temat tej telewizyjnej przystawki, zdania bywają różne. U nas opisuje ją zadowolony użytkownik – Adrian Wyka..

32 Internet i telewizja od UPC – dlaczego warto się nimi zainteresować, będąc osobą niewidomą lub słabowidzącą

Myśląc o nowoczesnej telewizji, nie sposób pominąć dostępu do szybkiego Internetu. Na szczęście w wielu dużych i mniejszych miastach światłowód staje się coraz bardziej powszechny, a dwiema najpopularniejszymi markami, które go w Polsce oferuje Orange. Warto przyjrzeć się tej usłudze. W kolejnych numerach zaprezentujemy także oferty innych dostawców.

39 Audiodeskrypcja w telewizji

Niezwykle ważną kwestią podczas oglądania telewizji jest audiodeskrypcja. Może nie jest ona jeszcze u nas powszechna, ale na pewno staje się ona coraz bardziej popularna. O jej uregulowaniach prawnych i teoretycznych aspektach pisze Barbara Szymańska z Fundacji Audiodeskrypcja.

Radostaw Morawski



Telewizja od A do V

Z jednej strony jesteśmy bombardowani reklamami coraz to większych telewizorów 4k, które zapewnić nam mają rewelacyjną jakość obrazu, a sprzedawane wraz z nimi soundbary i zestawy kina domowego oszałamiający dźwięk w standardzie Dolby Atmos. Z drugiej strony coraz częściej słyszymy o tym, że młodzi ludzie w ogóle nie oglądają klasycznej telewizji, rezygnując z niej na rzecz nowych mediów, w tym streamingu video i telewizji na żądanie, które to treści konsumują na ekranach smartphone'ów i laptopów.

Jest też grupa osób, takich jak audiofile i kinomani, którzy przykładają ogromną wagę do jakości dźwięku i obrazu oraz regularnie zmieniają sprzęt na nowszy, by korzystać ze wszystkich nowinek technicznych, które oferuje.

Nasuwa się więc pytanie, czy osoby z dysfunkcjami wzroku powinny w ogóle interesować się zakupem wysokiej klasy sprzętu do odbioru treści audiowizualnych takiego jak nowoczesny telewizor czy zestaw

kina domowego. Może konsumpcja treści video zupełnie nie jest dla nich przyjazną formą rozrywki? Moim zdaniem odpowiedź na to pytanie brzmi – oczywiście, że powinny, a wybór adekwatnego do swoich potrzeb zestawu urządzeń może znacząco poprawić ich doznania płynące z takiej formy spędzania wolnego czasu. O ile osoba niewidoma skupi się wyłącznie na dobrym odbiorze dźwięku, to dla słabowidzącej ważne będą również wybrane aspekty jakości obrazu, a dla

wszystkich z pewnością wygląd sprzętu, jego gabaryty czy łatwość obsługi.

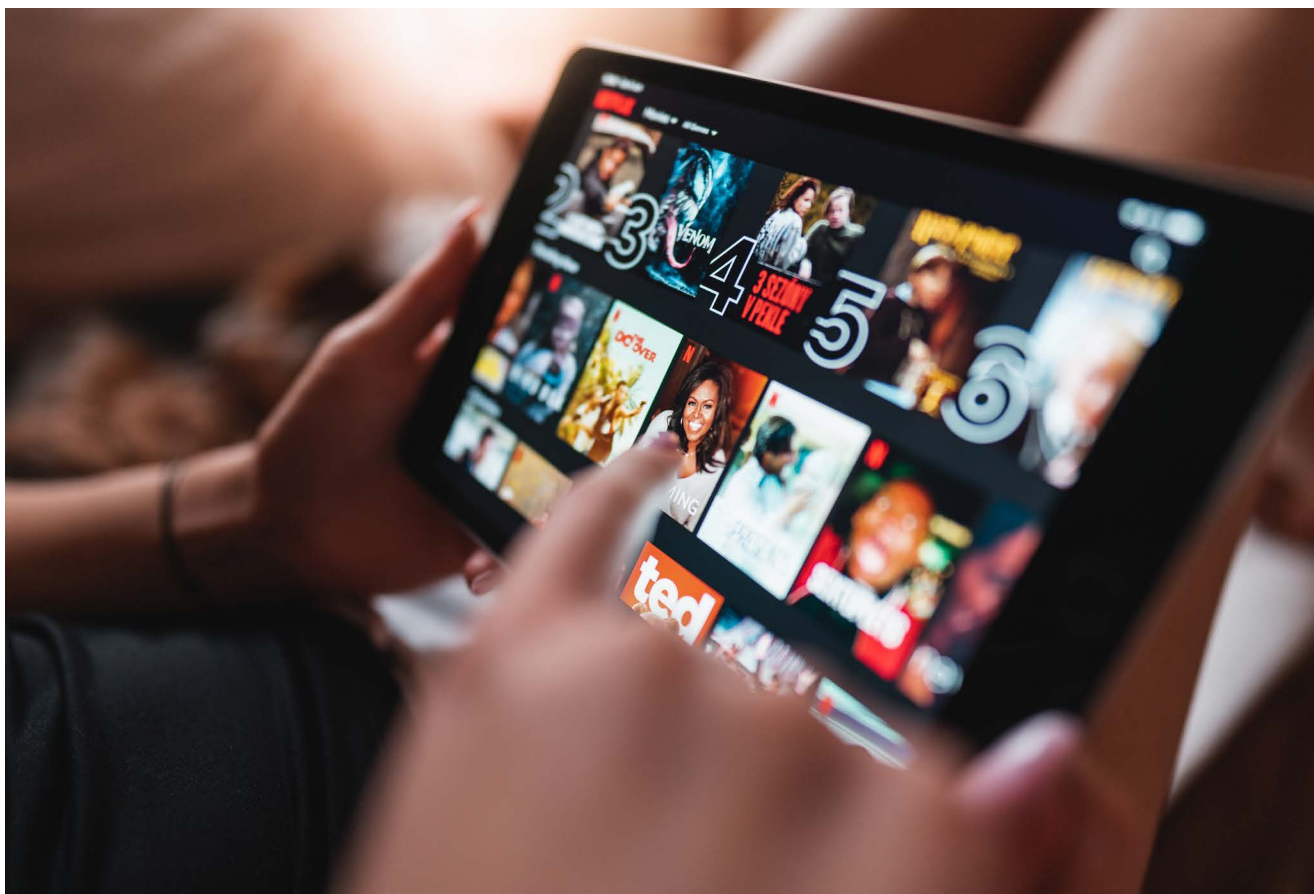
Nie bez znaczenia dla popularności treści wizualnych wśród niewidomych jest coraz szerszy dostęp do audiodeskrypcji, oferowanej zarówno przez nadawców stacji telewizyjnych, jak również obecnej w serwisach streamingowych takich jak Netflix czy HBO MAX. Poprawia się też nieustannie dostępność samych aplikacji zapewniających obsługę tych usług dostępnych na telewizory i przystawki pokroju Apple TV, o czym piszą koledzy i koleżanki na sąsiednich stronach. Ja chciałbym się skupić nie na samej dostępności materiałów ani na wyborze interesujących treści, lecz na poprawie jakości ich odbioru. Czym są wymienione w powyższym wstępie enigmatycznie brzmiące nazwy, takie jak Atmos, 4K czy pojawiające się w reklamach HDR? Co wybrać, by cieszyć się wysoką jakością dźwięku i obrazu podczas oglądania naszych ulubionych filmów i seriali? Na te i inne pytania postaram się odpowiedzieć w niniejszym artykule o telewizji od audio do video.

A jak Audio

Zacznę od dźwięku, gdyż podobnie jak dla większości osób niewidomych, jest on dla mnie niezwykle ważny. Zmysł słuchu nie tylko pomaga mi w orientacji przestrzennej czy umożliwia pracę z udźwiękowionym komputerem, ale dostarcza mi też ogromnej przyjemności, gdy słucham ulubionej muzyki w wysokiej jakości na dobrym sprzęcie. Nie mniej ważny jest dla mnie dźwięk podczas oglądania wciągającego filmu czy serialu, o koncertach w dźwięku przestrzennym nie wspominając. Niestety pogoń producentów telewizorów za tym by były one coraz cieńsze i bardziej atrakcyjne wizualnie sprawiła,

że niewiele jest urządzeń oferujących dobry dźwięk. Nie ma się zresztą co dziwić, bo trudno znaleźć odbiornik, którego głośniki nie byłyby skierowane w dół, zamiast w kierunku słuchacza. Na szczęście producenci wszelakiego sprzętu audio szybko dostrzegli ten problem i oferują szereg rozwiązań poprawiających jakość audio domowego zestawu telewizyjnego.

Najprostszym sposobem na poprawienie dźwięku z telewizora byłoby przewodowe podłączenie do niego nausznych słuchawek lub chociażby posiadanego komputerowego zestawu głośnikowego. Niestety coraz częściej producenci odbiorników TV rezygnują z wyjścia słuchawkowego na rzecz popularnego protokołu Bluetooth. Rozwiązanie to uwalnia nas wprawdzie od kabli, ale najczęściej wymusza zakup nowych urządzeń i przynosi nowe problemy np. z synchronizacją dźwięku i obrazu w przypadku starszych wersji tego protokołu, albo jak to miało miejsce u mnie słuchawki odcinały dźwięk w odbiorniku, uniemożliwiając oglądanie pozostałym domownikom. Urządzenia Bluetooth to też zazwyczaj niewielkie konstrukcje przenośne zasilane bateriami i niekoniecznie nadające się do nagłaśniania salonu. Nie zagłębiając się więc w temat, dodam tylko, że potentatami na rynku głośników Bluetooth są takie firmy jak JBL, Sony czy Creative i to w ich stronę powinniśmy skierować naszą uwagę, chcąc taki głośnik nabyć. Ciekawą propozycją, którą niedawno zaprezentowała firma Sony może też być głośnik naramienny. SRS-NS7, bo o nim mowa to coś w rodzaju głośnikowego kołnierza, który kładziemy na naszych ramionach, pod które jest wyprofilowany. Łączymy go po Bluetooth z naszym telewizorem i cieszymy się dźwiękiem z przyjemnym delikatnym basem i o wysokiej



Młodzi ludzie w ogóle nie oglądają klasycznej telewizji, rezygnując z niej na rzecz nowych mediów, w tym streamingu video i telewizji na żądanie, które to treści konsumują na ekranach smartphone'ów i laptopów.

jakości, a w połączeniu z wybranymi telewizorami Sony Bravia również dźwiękiem przestrzennym. Właściciele wysokiej klasy wzmacniaczy stereo z kolumnami, używanych do słuchania muzyki, mogą wykorzystać posiadany już zestaw Hi-Fi również do nagłośnienia telewizora. Najczęściej jednak w obliczu wspomnianego pozbywania się analogowych gniazd wyjściowych przez producentów TV będą oni zmuszeni użyć zewnętrznego przetwornika cyfrowo-analogowego tzw. DAC (Digital Audio Converter). Urządzeniem takim może być niedrogi, lecz bardzo popularny konwerter FIIO D03k, który dźwięk z wyjścia optycznego telewizora zamieni na sygnał analogowy i wyśle go do wejść cinch klasycznego wzmacniacza. Bardziej wymagający mogą też zainteresować

się przetwornikami od takich renomowanych producentów jak Cambridge Audio, Denon czy Topping, które oprócz wejścia optycznego dla TV oferują nam możliwość podłączenia kilku cyfrowych urządzeń, w tym komputera za pośrednictwem złącza USB. Ich jakość dźwięku będzie również znacząco wyższa. Najnowsze wzmacniacze stereofoniczne, zarówno te audiofilskie, jak i będące podstawą mini zestawów z rodziny Pianocraft Yamaha czy Ceol Denona posiadają już najczęściej wbudowane konwertery DAC wychodząc tym samym naprzeciw osobom, chcącym użyć ich do nagłośnienia telewizora. Doskonałą propozycją dla osób przymierzających się do zakupu zestawu stereo może być amplituner stereofoniczny Denon DRA-800H. Jest to nowoczesny, wydajny wzmacniacz

z funkcjami sieciowymi takimi jak AirPlay i Spotify Connect, co ucieszy fanów muzyki, ale też został wyposażony w 4 wejścia i 1 wyjście HDMI, co wygodnie pozwoli zintegrować go z systemem domowej rozrywki. Wystarczy dobrać do niego odpowiednie kolumny zgodne z naszymi preferencjami dźwiękowymi i otrzymamy wysokiej klasy zestaw, zarówno do słuchania muzyki, jak i oglądania filmów czy grania na konsoli.

Podobnie sytuacja wygląda w przypadku aktywnych zestawów głośnikowych, których producenci, chcąc wyjść naprzeciw kinomanom, wyposażają je w wejścia cyfrowe i HDMI. Przykładem takiej konstrukcji mogą być dwa modele głośników od znanego producenta systemów multiroom firmy Audio Pro. Są to kolumny podstawkowe A28 i podłogowe

A38 wprost idealnie nadające się do użycia jako nagłośnienie dla telewizora, ale też oferujące znakomite brzmienie muzyki na nich odtwarzanej.

Wszystko to, o czym powyżej napisałem to rozwiązania poprawiające dźwięk z naszego telewizora, ale nadal dźwięk stereo, a przecież prawdziwe kino to dźwięk przestrzenny. Aby poczuć się we własnym salonie jak w dużej sali kinowej, warto pomyśleć o zakupie całego zestawu głośników, które otoczą nas dźwiękiem.

Zapewne każdy, kto interesował się kiedyś kinem domowym, spotkał się z takimi pojęciami jak Dolby Digital 5.1 czy DTS. Są to bowiem dwa najpopularniejsze standardy kodowania dźwięku przestrzennego używane od wielu lat. Ich następcami są Dolby TrueHD



Nie bez znaczenia dla popularności treści wizualnych wśród niewidomych jest coraz szerszy dostęp do audiodeskrypcji, oferowanej zarówno przez nadawców stacji telewizyjnych, jak również obecnej w serwisach streamingowych.

oraz DTS-HD Master Audio oferujące jeszcze wyższą jakość.

Enigmatyczne 5.1 oznacza liczbę kanałów dźwięku zapisanych na nośniku z filmem, a co za tym idzie głośników, które należy zainstalować, by w pełni taki zapis odtworzyć. Są to najczęściej dwie duże kolumny frontowe, dwa tylne głośniki efektowe oraz głośnik centralny odtwarzający dialogi, co daje liczbę 5, zaś 1 po kropce oznacza subwoofer do odtwarzania najniższych tonów.

Decydując się obecnie na zakup zestawu kina domowego, powinniśmy jednak zwrócić uwagę na jeszcze jeden standard, a jest nim Dolby Atmos, który zyskuje coraz większą popularność i warto by nasz nowy sprzęt go obsługiwał.

Dolby Atmos to technologia dźwięku obiektowego. W przeciwieństwie do wcześniej znanych formatów, w których mieliśmy do czynienia z dźwiękiem wielokanałowym. Ścieżki dźwiękowe były oparte o kanały, czyli na etapie postprodukcji sygnał był adresowany do pięciu głośników. W przypadku Dolby Atmos to nie liczba kanałów ma znaczenie, a obiekty dźwiękowe. Technologia Dolby Atmos umożliwia umieszczenie nawet 128 ścieżek dźwiękowych ulokowanych w przestrzeni, a procesory odpowiadające za przetwarzanie dźwięku dopasowują go do instalacji, z której korzystamy, od kina domowego po rozbudowaną salę kinową.

W przypadku kina najbardziej zaawansowane instalacje mają po 64 głośniki. W przypadku kina domowego minimalna konfiguracja to 5.1.2, gdzie dodane są dwa głośniki efektowe na suficie lub odbijające dźwięk od sufitu. Dolby Atmos to bardzo szczegółowy dźwięk, który w idealnej konfiguracji głośnikowej, np. właśnie w sali kinowej jest ulokowany

dokładnie tam, gdzie pada. Jeśli w filmie przelatuje samolot, to słyszymy jak płynnie przelatuje np. z tyłu do przodu.

Dolby Atmos wymaga odpowiedniego sprzętu oraz specjalnie przygotowanych treści.

Obecnie Dolby Atmos to nie tylko filmy, ale też gry, transmisje sportowe, muzyka, a nawet występy na żywo. Bezpośrednim konkurentem standardu od firmy Dolby jest DTS X, którego obsługę zapewnią jednak te same urządzenia co Atmos.

Chcąc cieszyć się dźwiękiem rodem z sali kinowej o możliwie najwyższej jakości, najlepiej wyposażyć się w amplituner kina domowego jednej z renomowanych marek, takich jak: Denon, Onkyo, Yamaha czy Marantz. Do tego musimy dokupić odpowiedni zestaw powiedzmy siedmiu głośników i aktywny subwoofer. Większość popularnych producentów kolumn głośnikowych oferuje gotowe zestawy do zastosowania w kinie domowym, a na uwagę zasługują tacy potentaci jak Dali, Q-Acoustic, Wharfedale, Monitor Audio i Bowers & Wilkins. Wybór konkretnej marki to już kwestia preferencji co do właściwości sonicznych, wyglądu sprzętu, jego gabarytów i przede wszystkim ceny. Moim zdaniem modele, którymi szczególnie warto się zainteresować to amplitunery Denon AVR-X177H czy Marantz SR-5015 oraz zestawy kolumn z takich serii jak Spektor czy Oberon od Dali, albo seria Bronze od Monitor Audio. Oferują one w mojej opinii najkorzystniejszy stosunek jakości do ceny. W obecnej sytuacji, chcąc kupić tej klasy sprzęt, musimy przygotować się na nie mały wydatek, a problemy związane z opóźnieniami dostaw półprzewodników oraz dostępnością wszelkiego rodzaju elektroniki dotknęły również branżę audio.

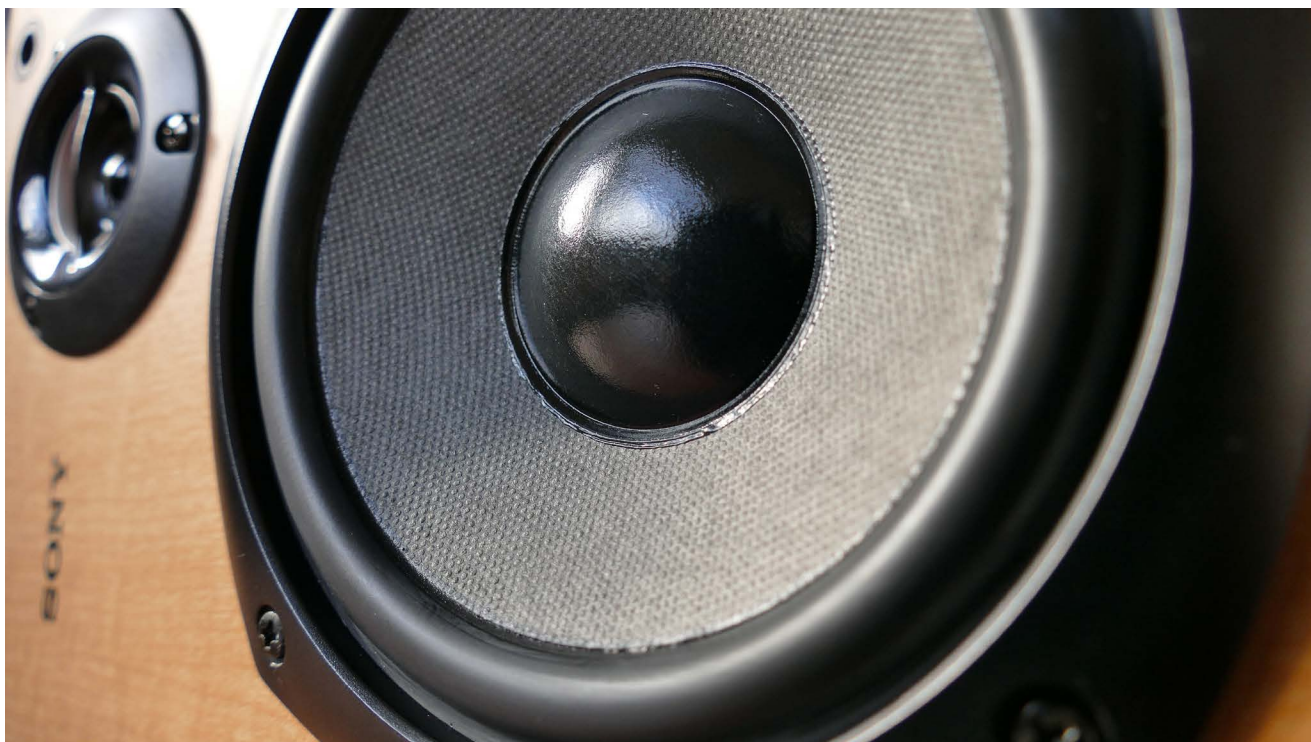
Niestety przy pierwszej konfiguracji takiego sprzętu będziemy najczęściej potrzebowali pomocy osoby zaznajomionej w temacie, gdyż pomimo stosowania przez producentów przyjaznych menu ekranowych i mikrofonów kalibracyjnych jest to proces dosyć skomplikowany. Do tego należy pamiętać o prawidłowym rozmieszczeniu i montażu wszystkich głośników, w przypadku instalacji zgodnej z Atmos również tych sufitowych. Znacznie łatwiejszym w instalacji i konfiguracji, a przede wszystkim tańszym rozwiązaniem zapewniającym dźwięk przestrzenny Dolby Atmos mogą być soundbary obsługujące tę technologię. Zwane czasem grajbelkami, ustawiane pod telewizorem zespoły głośników w postaci pojedynczej listwy zyskały w ostatnim czasie ogromną popularność. Możemy je spotkać w konfiguracji z głośnikami tylnymi i subwooferem oraz używane samodzielnie. Zamiast oddzielnych głośników montowanych na suficie producenci soundbarów stosują najczęściej dodatkowe, wbudowane głośniki skierowane w górę odbijające dźwięk od sufitu.

Na szczególną uwagę zasługują tu produkty firmy Sonos, kolejnego producenta systemów multiroom, których wszystkimi ustawieniami możemy sterować z pełni dostępnej aplikacji. Ich konfiguracja jest banalnie prosta, a kolejne głośniki są automatycznie wykrywane i dodawane do systemu wedle naszych preferencji. Wspomniana aplikacja daje nam ponadto możliwość korzystania z wielu serwisów muzycznych takich jak Apple Music, Spotify czy Tidal, co w połączeniu z dobrym brzmieniem produktów marki Sonos i możliwością stworzenia systemu wielopokojowego stanowić może dodatkowy argument za ich wyborem. A do wyboru

mamy trzy soundbary – najmniejszy Ray, nie oferujący dźwięku Dolby Atmos i posiadający jedynie wejście optyczne oraz dwa większe Beam i Arc, zgodne już ze wszystkimi najnowszymi standardami. Ten ostatni to sprzęt klasy premium wyposażony w 11 głośników, w tym dwa skierowane w sufit dla lepszej reprodukcji efektów przestrzennych. Beam drugiej generacji to natomiast niewielki soundbar do telewizorów poniżej 55 cali i nieco mniejszych pomieszczeń. Posiada wbudowane 5 głośników i podobnie jak pozostałe dwa modele wbudowany mikrofon do obsługi asystenta Google lub Amazon Alexa. Do wszystkich belek grających Sonosa możemy dokupić głośniki efektowe w postaci modelu Sonos One lub One SL oraz dedykowany subwoofer. W przeciwieństwie do amplitunera z zestawem głośników nie potrzebujemy rozbudowanej instalacji kablowej i dla każdego z urządzeń wystarczy zapewnić tylko gniazdko z prądem, a resztę skonfigurujemy w aplikacji, łącznie z kalibracją przy użyciu mikrofonów iPhone'a. Najważniejszymi funkcjami jak głośność, odtwarzanie czy pauza możemy sterować również za pomocą panelu dotykowego na każdym z urządzeń lub zaprogramować w tym celu pilot naszego telewizora.

Warto w tym miejscu wspomnieć, że aby skorzystać ze wszystkich funkcji nasz telewizor powinien być wyposażony w złącze HDMI zgodne z ARC (Audio Return Channel), a najlepiej jego nowszą wersję eARC. Pozwoli to na przesłanie dźwięku kablem HDMI, a protokół CEC zapewni automatyczne uruchamianie się obu urządzeń i sterowanie nimi jednym pilotem.

Inne soundbary zgodne z Atmosem, na które moim zdaniem warto zwrócić uwagę to:



Pogoń producentów telewizorów za tym by były one coraz cieńsze i bardziej atrakcyjne wizualnie sprawiła, że niewiele jest urządzeń oferujących dobry dźwięk.

potężny Denon Home 550, miniaturowy Polk Audio Magnifi Mini AX oraz dwa modele od Samsunga podstawowy HW-Q600A oraz będący kompletnym zestawem kina domowego HW-Q930B. Wszystkie wymienione powyżej modele zapewnią słyszalny efekt Dolby Atmos na miarę swoich gabarytów i oczywiście ceny, która waha się od tysiąca do niemal pięciu tysięcy złotych.

Pisząc o Dolby Atmos, nie sposób nie wspomnieć o firmie Apple, która mocno promuje ten format, zarówno w swojej usłudze streamingu video Apple TV, jak i muzycznej Apple Music udostępniając pokaźny katalog nagrań w dźwięku przestrzennym. Ponieważ jedną z zalet standardu Dolby Atmos jest jego uniwersalność i co za tym idzie działanie na różnej klasy i wielkości sprzęcie, efekty przestrzenne możemy usłyszeć już na odpowiednich słuchawkach, a nawet z głośników telefonu. Atmosą obsługują bowiem trzy modele słuchawek giganta

z Cupertino AirPods 3 generacji, AirPods Pro i AirPods Max, a ponadto najnowsze iPhone'y, iPady i Macbooki. Dźwięk przestrzenny możemy usłyszeć również na sparowanych w stereo głośnikach HomePod Mini, podłączonych np. do przystawki Apple TV 4k. Efekt nie jest może tak imponujący, jak z pełnoprawnego zestawu kina domowego czy dobrego soundbara, ale efekty przestrzenne też są słyszalne i do oglądania filmu w domowym zaciszu zupełnie satysfakcjonujące.

V jak Video

Przejdźmy zatem do obrazu i skupmy się na najważniejszych parametrach mających wpływ na odbiór treści video. O ile dla osób niewidomych jakość obrazu nie ma większego znaczenia, o tyle słabowidzący powinni moim zdaniem dobrać ekran telewizora odpowiedni do swoich potrzeb. Nie możemy też oczywiście zapominać o pozostałych domownikach, dla których jakość obrazu będzie nie mniej

istotna jak dźwięk. Począwszy od rozmiaru odbiornika, przez technologię panelu w jakiej jest wykonany po wbudowany system smart TV. Pojawia się tu szereg pojęć takich jak OLED, QLED, HDR czy Dolby Vision. Zaczniemy jednak od początku i omówmy krótko źródła mediów w jakości HD i 4K.

Jestem za młody, by pamiętać telewizję czarno-białą z dźwiękiem mono, ale doskonale pamiętam zaśnieszony analogowy obraz 50Hz na ogromnym telewizorze Jowisz.

Pisząc tu „ogromny”, nie mam oczywiście na myśli jego przekątnej ekranu jak dziś, lecz gigantyczną drewnianą obudowę kineskopu. Na początku lat dziewięćdziesiątych pojawiła się u mnie pierwsza kablówka i ówczesny przedmiot pożądania w postaci magnetowidu na kasety VHS, a telewizor marki Curtis miał już nieco mniejsze gabaryty, oferując nadal całe 20 cali powierzchni ekranu w proporcjach cztery do trzech. Pierwszy przeskok jakościowy odczułem, gdy w domu zagościł 100Hz telewizor Sony Trinitron o sporej jak na tamte czasy przekątnej 29 cali, a źródłem sygnału stała się telewizja satelitarna Cyfra+. Chwilę później do powyższego zestawu dołączył odtwarzacz DVD. Prawdziwą rewolucję przyniosły dopiero płaskie telewizory o wysokich rozdzielczościach obrazu i odtwarzacze blu-ray. Niektórzy do dziś mówią na płaski telewizor plazma, pomimo że telewizory plazmowe praktycznie zniknęły z rynku już kilka lat temu, ustępując miejsca panelom ciekłokrystalicznym LCD. Początkowo były to ekrany tzw. HD Ready o rozdzielczości 720p, czyli 720 linii w poziomie i proporcjach szesnaście do dziewięciu, by następnie ewoluować do rozdzielczości Full HD, czyli 1920 na 1080, a obecnie oferować ultra HD. Wraz ze wzrostem rozdzielczości

poprawiały się również inne parametry jak częstotliwość odświeżania, która dziś sięga 120Hz, a w specjalistycznych monitorach dla graczy nawet 240Hz. W przypadku telewizora parametr ten jest szczególnie ważny dla miłośników sportu i dynamicznych filmów akcji, które odtwarzają się znacznie płynniej na takim panelu.

Kolejnym krokiem milowym w odbiorze telewizji w Polsce było przejście w 2010 r. z nadawania analogowego na cyfrowe DVB-T. Każdy z nas zapewne słyszał, a informowały o tym nawet alerty Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, o zmianie standardu nadawania telewizji naziemnej w Polsce na tajemniczy DVB-T2 z kodekiem HEFC, co wymusiło na niektórych kupno w ostatnim czasie nowego telewizora lub przynajmniej nabycie odpowiedniego dekodera. Skrót DVB-T2 warto byłoby zatem rozszyfrować. Oznacza on bowiem nowszy w stosunku do DVB-T standard nadawania (Digital Video Broadcast), z którym musi być zgodny nasz telewizor, i który dzięki bardziej wydajnym kodekom video H265 zapewni nam kanały w rozdzielczości 4K. Obok DVB-T2 w specyfikacji telewizora mogą pojawić się też takie akronimy jak DVB-C i DVB-S/S2, które oznaczają nic innego jak możliwość odbierania przez dany telewizor bez dodatkowych dekoderek sygnału z kablówki (C) oraz satelity (S). Do odbioru płatnych treści przyda się również wbudowany moduł CAM i karta CI od operatora. Treści wysokiej jakości znajdziemy oczywiście we wszystkich popularnych serwisach streamingowych, a aplikację do ich obsługi wbudowaną w niemal każdy telewizor. Dla wyjątkowo wymagających odbiorców pozostają również coraz mniej popularne płyty blu-ray z filmami



Głośnik naramienny to coś w rodzaju głośnikowego kołnierza, który kładziemy na naszych ramionach, pod które jest wyprofilowany. Łączymy po Bluetooth z naszym telewizorem i cieszymy się dźwiękiem z przyjemnym delikatnym basem i o wysokiej jakości, a w połączeniu z wybranymi telewizorami Sony Bravia również dźwiękiem przestrzennym

UHD, z których uzyskamy najwyższą jakość zarówno dźwięku, jak i obrazu. Przejdźmy zatem do jednej z pierwszych i najważniejszych decyzji, która czeka nas podczas zakupu nowego odbiornika TV, czyli wyboru jego rozmiaru, bo na szczęście rozdzielczość 4K nazywaną też Ultra HD czyli 3840×2160 pikseli oferują już praktycznie wszystkie sprzedawane obecnie modele. Według wielu osób tu zasada jest prosta: im większy TV tym lepszy. Jako osoba słabowidząca generalnie zgadzam się z takim podejściem, ale nie zawsze jest to optymalna droga dokonywania wyboru, a eksperci twierdzą, że czasami lepiej kupić mniejszy telewizor o lepszych parametrach. Osoby z różnymi wadami wzroku również powinny zastanowić się czy wolą ogromny ekran czy może taki o większym kontraście. Decydujący i tak zapewne pozostanie ograniczony budżet oraz przestrzeń w domu, w której zagości odbiornik, ale też każdy powinien sam ocenić, na ile widzi różnicę w wyświetlanym obrazie.

Ważną decyzją po wyborze rozmiaru odbiornika powinna być technologia, w jakiej został wykonany sam panel. Zaczynając od klasycznej matrycy LCD z podświetleniem diodami LED, na nowoczesnych panelach OLED kończąc. Pisząc o matrycach LCD warto wspomnieć o ich dwóch rodzajach: IPS i VA, przy czym te drugie oferują zwykle znacznie lepsze kąty widzenia, przy których obraz nie traci na jakości i ma nieco głębszą czerń. Producenci często nie podają jednak w swoich katalogach, jaka dokładnie matryca została użyta w wybranym modelu i skazani jesteśmy na szukanie tej informacji na forach w Internecie. Chętnie chwalamy się natomiast takimi ulepszeniami standardowego LCD jak QLED czy Neo-QLED z podświetleniem mini LED. Ta pierwsza technologia to stosowana najczęściej przez Samsunga warstwa tak zwanej kropki kwantowej Quantum Dot, poprawiająca kolory i ich nasycenie. Szczególnie polecane przez recenzentów są tegoroczne modele z serii Q70B, oferujące



dobry stosunek jakości do ceny. Druga zaś to sposób podświetlenia matrycy za pomocą mini diod ledowych z podziałem na liczne strefy, zamiast całościowego podświetlenia krawędziowego, co pozwala osiągnąć wyższy współczynnik kontrastu i lepszą czerń. Strefowe podświetlenie dostępne jest jednak dopiero w wyższych i droższych modelach. Wszystkie te zalety posiada technologia diod organicznych OLED, które pod wpływem napięcia świecą własnym światłem. Telewizory OLED nieco gorzej sprawdzają się jednak w mocno doświetlonych salonach, gdyż nie są tak jasne jak te z podświetleniem LED, a swoje zalety ukazują dopiero wieczorem i w zaciemnionych pomieszczeniach. Niektórzy obawiają się również efektu wypalania stałych fragmentów obrazu jak np. logo stacji TV na takiej matrycy, ale problem ten jest w obecnej generacji urządzeń raczej marginalny. Największą ofertę telewizorów OLED posiada firma LG, a więc producent, który obok Samsunga jest w naszym kraju najpopularniejszy, a jego odbiorniki wyposażone są także w udźwiękowione menu. Modele z serii C2 zdobywają wiele wyróżnień

i uznanie recenzentów, na równi z panelami Neo-QLED od największej koreańskiej konkurencji. Ostatnią technologią, którą chwalą się producenci i na którą chciałbym zwrócić uwagę jest szeroki zakres dynamiki HDR (High Dynamic Range) czyli mówiąc w skrócie różnica pomiędzy najciemniejszymi, a najjaśniejszymi tonami obrazu. Efekt HDR jest widoczny przede wszystkim w scenach, w których głęboka czerń łączy się z jasnym obiektem. Np. świeczka świecąca w ciemności będzie wyglądać bardzo realistycznie. Większość odbiorników na rynku oferuje obraz HDR, ale stopień realizmu jaki osiągniemy bardzo zależy już od konkretnego modelu i tak np. panele OLED znacznie lepiej oddają ten efekt niż LCD.

W specyfikacji odbiorników możemy spotkać się z dwoma określeniami HDR10+ i Dolby Vision, a oba dotyczą jedynie sposobu kodowania obrazu HDR. Ten drugi jest nieco bardziej rozbudowany i stosowany przez większość producentów, ale nie używa go Samsung. Za to HDR10+ jest standardem otwartym przez co oferowane jest w nim więcej materiałów na platformach streamingowych.

Na koniec jeszcze kilka propozycji popularnych modeli telewizorów, również tych nieco tańszych, na które warto zwrócić uwagę. Przede wszystkim Samsungi z serii 8xxx, np. 43 calowy Samsung UE43BU8002K lub jego 55 calowy odpowiednik z zeszłego roku, sprzedawany obecnie w korzystnej cenie UE55AU8002K. Analogiczną ofertę telewizorów ze średniej półki możemy znaleźć u pozostałych dużych producentów jak Philips, Sony czy TCL, których konkretnych modeli celowo nie wymieniam, bo nie wiem nic na temat dostępności ich systemów smart TV i wbudowanych asystentów

głosowych. Chcących kupić mały telewizor, może zainteresować LG 32LQ570B6LA, który wprawdzie nie oferuje rozdzielczości 4K, ale jest w pełni funkcjonalnym modelem smart TV dla najmniej wymagających. Telewizory z tej serii oferowane są oczywiście również w większych rozmiarach. Najbardziej świadomi klienci i tak skierują swoją uwagę na wspomniane już wyżej modele z serii Q70B od Samsunga i znakomitej C2 od LG.

Zakończenie

Inżynierowie na całym świecie nieustannie pracują nad ulepszaniem produkowanych urządzeń, a technologia wciąż się rozwija, oferując co raz to większe możliwości oraz wyższą jakość dźwięku i obrazu. Nie wszystkie rozwiązania stają się jednak powszechne i zyskują popularność. Przykładem niech będą telewizory 3D z dołączanymi niegdyś masowo okularami. Śledzący branżę pamiętają ówczesne dyskusje, o tym czy osoby słabowidzące, noszące okulary korekcyjne będą mogły korzystać z 3D, a dziś praktycznie nie doświadczamy tej technologii. Rozdzielczość 8K też nie wiadomo, czy w najbliższej przyszłości stanie się powszechnie dostępna, bo jak na razie praktycznie nie ma treści w niej oferowanych. Technologia Auro-3D powstała przykładowo przed Dolby Atmos i można powiedzieć, że oferuje więcej, a przynajmniej jest bardziej wymagająca. W przypadku domowego audio wymaga zestawu 11.1, a minimum 9.1. Niestety oferta treści w Auro-3D jest też bardzo ograniczona, a co za tym idzie, technologia ta nie jest i pewnie już nigdy nie będzie zbyt popularna. Nie warto zatem zawsze gonić za nowościami, a planowane zakupy dobrze przemyśleć. Standardy ze sobą konkurują, a ich twórcy

namawiają nas byśmy to właśnie z ich rozwiązania skorzystali. Wydaje mi się, że Dolby Atmos czy obraz w rozdzielczości 4k z obsługą HDR zostaną z nami na dłużej i staną się powszechnie obowiązującymi standardami. Nie każdy też chce i może wydać niemałą kwotę na zakup kina domowego z wysokiej półki, dlatego najlepiej osobiście wybrać się do sklepu i posłuchać kilku urządzeń audio oraz spojrzeć na odbiorniki TV, które nas interesują. Może okazać się, że znacznie tańszy sprzęt odpowiada naszemu gustowi i jest w zupełności wystarczający do naszych potrzeb, a zalet droższego panelu QLED w ogóle nie dostrzeżemy. Podobnie rzecz ma się z dźwiękiem, jeden lubi mocne basy, drugi wyraźne wysokie tony, a dla trzeciego będzie liczył się tylko design urządzenia. Jedyna rada jakiej mogę udzielić to, by sprzęt audio wybierać w salonie audio, a nie w elektromarkecie. W przeciwieństwie do telewizora, który możemy wybrać spośród świecących przed nami ekranów, na dźwięku trzeba się skupić i posłuchać go w odpowiednich warunkach, a tylko wyspecjalizowany salon może nam takie zapewnić.

Starłem się tu wskazać kierunki, w których powinniśmy się rozglądać, chcąc kupić tego typu sprzęt, ale nie odpowiem na pytanie, który soundbar lub który telewizor będzie dla Czytelnika najlepszy. Wymienione w artykule modele to też tylko poglądowe propozycje, które wśród wielu opinii uchodzą za warte uwagi, ale nie oznacza to, że urządzenia innych firm będą gorsze. Najważniejsze, by cieszyć się wybranym dla siebie zestawem i optymalnie dostosować go do swoich potrzeb. Reszta to szczegóły techniczne, które mam nadzieję, choć trochę udało mi się przybliżyć.



Kamil Żak

Zakup telewizora

przez osobę niewidomą lub słabowidzącą

Opisy i testy kilku telewizorów pojawiały się już w Tyfloświecie, ale dotyczyły one konkretnych, wybranych modeli. Każdego roku powstają nowe telewizory, z nowymi usprawnieniami, dodatkami lub po prostu ulepszeniami tego, co już wcześniej wprowadzono. W tańszych odbiornikach można spotkać dostępne funkcje wcześniej obecne tylko w tych droższych itd.

Jaki zatem telewizor kupić w tym roku i w przyszłości? Czy istnieją jakieś ponadczasowe lub ważne kryteria wyboru? Okazuje się, że jest ich trochę i to właśnie na nich skupimy się w niniejszym artykule. Niezależnie od tego, czy już wiecie, jaki telewizor chcecie kupić, czy też chcecie zapoznać się z artykułem, ponieważ temat telewizorów jest Wam obcy, wierzymy, że każdy znajdzie tutaj coś dla siebie.

Rozmiar ekranu

Oto pierwsze i najważniejsze obok budżetu kryterium brane pod uwagę przy zakupie.

Dlaczego ważny jest rozmiar ekranu?

Pierwszy powód jest dość prozaiczny. Chodzi mianowicie o to, czy telewizor, który chcemy kupić, zmieści się w przewidzianym dla niego miejscu. Jeżeli urządzenie ma wisieć na ścianie w dość dużym pomieszczeniu, to rozmiar nie

jest aż tak istotny, wtedy większe znaczenie ma budżet. Warto jednak w większych pomieszczeniach korzystać z odbiorników o proporcjonalnie większej przekątnej ekranu. Dla osób widzących związane jest to z estetyką i komfortem oglądania, ponieważ malutki telewizor na ścianie nie wygląda zbyt okazale, a i obraz oglądany z daleka będzie mniej widzialny. Dla osób niewidomych istotny jest dźwięk. W większych odbiornikach głośniki są po prostu lepsze, mocniejsze i na ogół szerzej rozstawione, co już przynosi konkretny efekt akustyczny.

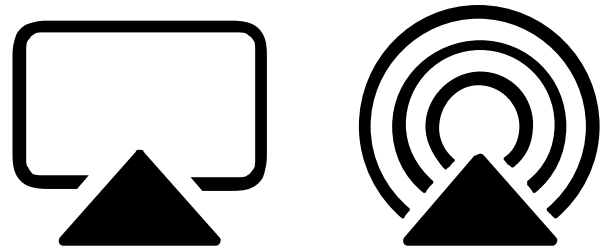
Jeżeli jednak do dyspozycji macie niewiele miejsca, to w grę wchodzi tylko małe 32-calowe telewizory. Mniejszych udźwiękowionych urządzeń już nie ma. Należy pamiętać, że 32-calowe smart TV są niestety zubożone względem telewizorów 43-calowych i większych, np. w przypadku Samsunga mamy tylko jedno wejście USB i 2 wejścia HDMI, brak Bluetootha czy możliwości nagrywania cyfrowego na dysk zewnętrzny. W przypadku LG będzie to dość słaby procesor, niewiele pamięci wewnętrznej na aplikacje. Najmniejsze urządzenia LG i Samsung nie umożliwiają też skorzystania z Apple AirPlay 2, czyli możliwości odtwarzania multimediiów z iPhone'a czy iPada. Podobnie jest w przypadku większości urządzeń z Androidem, ponieważ na ogół nie obsługują one AirPlay 2. W przypadku innych producentów większość telewizorów 32-calowych charakteryzuje się rozdzielczością HD Ready, a najwyższa rozdzielczość w odbiornikach tego rozmiaru to Full HD. Jeśli 32-cale to nadal zbyt dużo, na ratunek proponuję rozwiązanie typu TV Stick. TV Stick to małe urządzenie z Androidem na pokładzie. Jeżeli mamy telewizor nieobsługujący smart TV w rozmiarze 24 lub

27 cali, wystarczy połączyć taki stick z Android TV lub Google TV z naszym telewizorem przy pomocy HDMI. Wtedy sam telewizor jest tylko wyświetlaczem, a wszystkie funkcje odbioru treści z anteny, przez WI-FI lub Bluetooth przejmuje TV Stick. Oczywiście taki mały odbiornik musi mieć chociaż jedno złącze HDMI, co jest już zazwyczaj normą nawet w bardzo małych telewizorach.

Jeżeli posiadacie komputer stacjonarny lub laptop i do niego podłączany jest zewnętrzny monitor, to nic nie stoi na przeszkodzie, aby kupić monitor z funkcją odbioru sygnału telewizyjnego. W ciągu ostatniego roku Samsung udostępnił takie urządzenia z funkcją telewizora w wersji smart z systemem Tizen, znanym z telewizorów standardowych. Takie rozwiązanie zadowoli wszystkich tych, którzy nie lubią mnożyć w domu ekranów i wystarczy im jeden lub ze względów logistycznych muszą mieć tylko jeden ekran do wszystkiego.

Budżet

Jak już wspomniałem, to, obok rozmiaru telewizora, najważniejsze kryterium. Jeżeli mamy do dyspozycji np. 3000 zł, nie ma sensu przyglądać się wielkim telewizorom, kosztujących dwa lub trzy razy więcej. Nawet do dwóch tysięcy złotych można znaleźć



Najmniejsze urządzenia LG i Samsung nie umożliwiają korzystania z Apple AirPlay 2, czyli możliwości odtwarzania multimediiów z iPhone'a czy iPada.

całkiem przyzwoity odbiornik, ale w takim urządzeniu nie obejdzie się bez kompromisów czy mniej wygodnych rozwiązań. Na przykład telewizory Samsung z serii QLED i NEO QLED, czyli te droższe, oferują rozwiązanie w postaci kabla One Connect. To specjalny przewód, którym do telewizora doprowadzamy jednocześnie i prąd, i sygnały transmisji z różnych źródeł. Ten kabel z jednej strony podłączony jest do telewizora, natomiast jego drugi koniec podłączamy do specjalnego panelu zawierającego złącze zasilania, antenowe, HDMI itp.

W tańszych odbiornikach nadal mamy do czynienia z tradycyjną mniejszą lub większą wiązką kabli podłączanych do urządzenia. Można też spotkać się z sytuacją, że w tańszym



TV Stick to małe urządzenie z Androidem na pokładzie. Jeżeli mamy telewizor nieobsługujący Smart TV w rozmiarze 24 lub 27 cali, wystarczy połączyć stick z naszym telewizorem przy pomocy HDMI.

telewizorze kabel zasilający jest podłączony na stałe do urządzenia.

W przypadku LG oferowany jest ciekawszy i lepszy pilot Magic. Jest to pilot Bluetooth, z mikrofonem i żyroskopem. Tańsze odbiorniki w standardzie wyposażone są w piloty klasyczne, działające na podczerwień, co wymaga skierowania diody pilota dokładnie w stronę urządzenia.

Cena jest też wyznaczana przez różne inne możliwości odbiornika, jaki chcemy kupić, np. obecność lub brak gniazda anteny satelitarnej, liczba gniazd HDMI i USB, większą lub mniejszą liczbę głośników oraz ich moc, ilość dodatkowych sprzętowo-programowych ulepszeń obrazu i dźwięku, czy wreszcie wspomniane już nagrywanie na dysk USB lub jego brak. Ważny jest też rodzaj wyświetlacza, przy czym nie chodzi tylko o jego rozmiar.

Wyświetlacz

Zależnie od częstotliwości wyświetlania i użytej technologii (IPS LCD lub VA, OLED czy QLED), odwzorowanie obrazu może być mniej lub bardziej szczegółowe, odwzorowanie kolorów lepsze lub gorsze, a kąty widzenia mniejsze lub większe. W tańszych odbiornikach znajdziemy wyświetlacze IPS LCD o odświeżaniu 50 Hz, w odbiornikach droższych umieszcza się matryce oparte na kropkach kwantowych lub wykonane w technologii OLED. Te wyświetlacze charakteryzują się wyższym odświeżaniem obrazu, bo rzędu 100 Hz lub nawet więcej. O poszczególnych technologiach, wadach i zaletach zastosowań konkretnych z nich możecie poczytać na stronach poświęconych sprzętowi telewizyjnemu, monitorom itd. To wszystko jest szczególnie ważne dla osób korzystających ze wzroku i tutaj uzasadnione

jest naciągnięcie budżetu, jeżeli odbiornik z lepszym wyświetlaczem sprawdzi się lepiej niż tańszy odpowiednik.

Na szczęście można znaleźć odbiorniki tańsze, za to z dobrym wyświetlaczem. W końcu telewizor, to przede wszystkim ekran.

Złącza oraz organizacja okablowania

Jest to aspekt, o którym sam nie pomyślałem, kupując swoje urządzenia. Na szczęście w moim przypadku nie trzeba było niczego zmieniać, ponieważ wszystkie kable mogłem ułożyć bez konieczności dokonywania fizycznych cudów. O czym tu właściwie mowa? Chodzi o to, po której stronie telewizora znajduje się większość gniazd takich, jak USB, HDMI, antenowe itp. Np. w moim telewizorze Samsung większość wtyków znajduje się bliżej prawej strony urządzenia, co w tym przypadku okazało się stroną właściwą. Nadmiar przewodów został zgrabnie ukryty za komodą i biurkiem. Natomiast w przypadku drugiego telewizora, tj. LG, złącza znajdują się bliżej lewej strony. To też ułatwiło optymalizację ułożenia okablowania przy drugim odbiorniku. Nie jest to oczywiście regułą, że w LG złącza są bliżej lewej strony a w Samsungu bliżej prawej. Jeżeli jednak ma to dla Was znaczenie, warto wziąć to pod uwagę przy wyborze urządzenia. Innym ważnym aspektem jest sposób ukierunkowania złączy. Najwygodniej jest wtedy, gdy gniazda, z których korzystamy są tak ustawione, że podłączone do nich kable odchodzą od telewizora w bok, a nie do tyłu. Niestety niektóre złącza są umieszczane tylko w taki sposób, że kable odchodzą do tyłu. Wtedy trzeba uważać, żeby nie uszkodzić wtyczek

czy samych gniazd w telewizorze. Jeżeli skorzystamy z takiego gniazda, gdzie kable odchodzą do tyłu, to urządzenie musi mieć zachowany odpowiedni odstęp od ściany lub tylnej płyty szafki, żeby kable mogły tam być umieszczone.

Warto w sytuacji, gdy telewizor będzie powieszony na ścianie, zainwestować w odpowiedni uchwyt, który umożliwi regulację ustawienia telewizora.

Co jest jeszcze ważne?

Warto też zastanowić się, czy rzeczywiście potrzebujemy telewizora z bardzo dużą ilością złączy, szczególnie HDMI i czy muszą one obsługiwać najnowszą wersję danego standardu. Jeżeli do telewizora zamierzamy podłączyć jeden dysk zewnętrzny, służący do odtwarzania plików na nim umieszczonych i okazjonalnie podłączymy przy pomocy HDMI np. laptopa, to wystarczy nam spokojnie 32-calowe urządzenie z jednym złączem USB 2.0 i dwoma złączami HDMI 2.0 lub 2.0b. Jeżeli jednak telewizor ma być centrum domowej rozrywki i ma być do niego podłączony np. komputer stacjonarny, laptop, konsola do gier czy dekodery, jeżeli z niego korzystamy właśnie w taki sposób, to warto zainwestować w odbiornik, który będzie posiadał przynajmniej trzy złącza HDMI w wersji 2.0b lub nawet cztery takie złącza, gdzie czwarte jest już w najnowszej wersji HDMI 2.1, oraz dwa lub nawet trzy złącza USB.

Zawsze warto wybierać telewizor, który posiada gniazdo anteny satelitarnej. Nigdy nie można być pewnym, czy nie skorzystamy kiedyś z oferty satelitarnego operatora, a bez takiego gniazda będziemy skazani wyłącznie na zapewne nieudźwiękowiony dekodery i tym samym niedostępną telewizję. W takiej sytuacji



Telewizory Samsung z serii QLED i NEO QLED oferują rozwiązanie w postaci kabla One Connect. To specjalny przewód, którym do telewizora doprowadzamy jednocześnie i prąd, i sygnały transmisji z różnych źródeł.

zawsze warto dopłacić te niewielkie pieniądze, jeżeli rozważany jest zakup porównywalnego telewizora bez takiego gniazda.

Jeżeli chodzi o inne złącza, np. słuchawkowe, kompozytowe, to znajdziemy je już w niewielu odbiornikach. Wiele źródeł, w tym odtwarzacze zewnętrzne, korzystają z HDMI, natomiast wyjście audio jest przeważnie cyfrowe lub można skorzystać z Bluetooth.

Jeżeli telewizor obsługuje telewizję kablową i satelitarną, to oczywistością jest też obecność złącza CI (Common Interface) w wersji CI+ 1.4 lub nowszej. Do tego złącza podłączany jest moduł z kartą, które dostarcza operator naszej telewizji, jeżeli wybraliśmy płatną ofertę od dostawcy telewizji kablowej lub satelitarnej. W przypadku telewizji naziemnej nie trzeba podłączać niczego oprócz anteny, najlepiej zewnętrznej, montowanej na pewnej wysokości (dach lub maszt na ścianie budynku). Jeżeli nie jest możliwe skorzystanie z anteny zewnętrznej, trzeba wyposażyć się w dobrą antenę pokojową. Może okazać się, że antena zewnętrzna jest niezbędna, gdy znajdujemy

się daleko od nadajników cyfrowej telewizji naziemnej w naszej okolicy.

Pilot

Na ogół pilota sobie wybrać nie możemy, chociaż nie zawsze. Istotne jest jednak, jaki pilot będzie się nam wygodniej obsługiwać. Czy ma być to klasyczny pilot na podczerwień, czy może pilot zawierający nowe usprawnienia, np. mikrofon do wydawania poleceń głosowych. A może chcecie kupić minimalistyczny pilot, nieposiadający klawiatury numerycznej i miliona przycisków funkcyjnych? Ostatnią nowością, w tym przypadku od firmy Samsung, jest tzw. pilot solarny. Chodzi o to, że znajdujące się w nim baterie to akumulatorki i są one ładowane przy pomocy energii świetlnej.

Do tańszych lub mniejszych odbiorników dodawane są piloty klasyczne, słabiej wyposażone. Do odbiorników droższych dołączane są piloty o ciekawszym designie i o większej liczbie funkcji.

Nie zawsze musimy być skazani na pilot oryginalny. W przypadku LG można dokupić np. pilot Magic do telewizora 32-calowego LM6370. Wtedy polecenia głosowe działają dokładnie tak, jak w droższych modelach Nano Cell i OLED.

Z pewnością przewagą pilotów klasycznych, o większej liczbie przycisków jest dostępna większa ilość funkcji przy pojedynczym naciśnięciu przycisku. Nie bez znaczenia są też oznaczenia newralgicznych funkcji, takich jak przycisk zasilania, głośniej/ciszej, kanał w górę/w dół itp. Na mniejszych, designerskich pilotach w rodzaju tych od Samsunga, nie ma miejsca ani na tyle przycisków, ani na oznaczenia ułatwiające orientację w obudowie takiego pilota.

Z pewnością wadą pilotów nieposiadających klawiatury numerycznej jest konieczność wielokrotnego klikania i przesuwania strzałek. Szybciej wpisze się 3-cyfrowy numer kanału na pilocie z klawiaturą numeryczną. Natomiast zaletą takiego minimalistycznego pilota jest jego wielkość. W przypadku Smart TV, duże kółko ze strzałkami i duży wyeksponowany przycisk wyboru, zatwierdzania lub jak kto woli po prostu przycisk OK na pewno jest wygodniejszy do obsługi menu i interfejsu niż odszukiwanie znacznie mniejszych przycisków strzałek czy przycisku wyboru między dość gęsto upakowanymi przyciskami na pilocie tradycyjnym. Nie ma tutaj lepszego rozwiązania, a jest po prostu indywidualny wybór, a tam, gdzie jest on możliwy, warto z niego skorzystać.

Odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania związane z odbiorem sygnału telewizyjnego

Chcąc wyjść naprzeciw osobom, które kupują lub będą kupować w najbliższym czasie telewizor, lub chcą skorzystać z oferty któregoś z operatorów telewizji cyfrowej (kablowej lub satelitarnej), zamieszczam w tym miejscu odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania. Jednym z najczęściej powtarzających się pytań jest to, jaki telewizor kupić, żeby można było korzystać z udźwiękowienia. Najmniejsze dostępne modele, jak już napisałem wcześniej mają 32-cale. Nie może to być jednak dowolny 32-calowy telewizor. Musi to być telewizor smart. Informację o tym, czy oglądany produkt jest Smart TV, czy też nie, znajdziecie w specyfikacji technicznej na stronie sklepu lub producenta. Każdy nowy telewizor smart firm LG i Samsung z lat 2018 i późniejszych

posiadają w swoim oprogramowaniu przewodnik głosowy, który można uruchomić. Menu dostępności wywołuje się w telewizorach Samsunga i w LG przytrzymaniem przycisku wyciszania na pilocie. Oczywiście wiele, jeśli nie większość urządzeń tych firm z lat wcześniejszych, również posiada taki przewodnik głosowy, ale w tamtym czasie nie było to jeszcze regułą.

Można oczywiście kupić telewizor niebędący urządzeniem Smart TV i skorzystać z TV sticka, jeżeli tylko takie urządzenie będzie posiadało złącze HDMI. W takiej sytuacji udźwiękowiony będzie system w urządzeniu podłączonym do telewizora przez HDMI i to przy pomocy jego pilota będzie odbywała się obsługa takiego urządzenia. Rola telewizora ograniczy się wtedy tylko do wyświetlania obrazu ze źródła HDMI i odtwarzania z niego dźwięku. W przypadku dużych systemów jak np. system Smart TV od Samsunga Tizen i od LG WEB OS, są one dostępne praktycznie w pełni, jeżeli chodzi o zakres obsługi tradycyjnej cyfrowej telewizji i ich funkcji. Telewizory firm trzecich wyposażone w Android TV lub Google TV mogą



Warto w sytuacji, gdy telewizor będzie powieszony na ścianie, zainwestować w odpowiedni uchwyt, który umożliwi regulację ustawienia telewizora.

mieć tę dostępność na bardzo zróżnicowanym poziomie. Na przykład telewizory Xiaomi z Androidem są z powodzeniem używane przez osoby niewidome.

Inne autorskie systemy np. Panasonic też mogą posiadać pewne funkcje ułatwień dostępu, ale ich zakres może być znacznie uboższy niż w telewizorach korzystających z systemu od Google, Tizena czy WEB OS.

Następnym, często powtarzającym się pytaniem jest to, który telewizor wybrać, żeby skorzystać z dostępnego w nim przewodnika głosowego do sterowania telewizją cyfrową. Może to być dowolny telewizor Samsung lub LG, który posiada złącze CI+ w wersji 1.3 lub nowszy. Jak wspomniałem, warto upewnić się, że dostępne jest również gniazdo anteny satelitarnej, a nie tylko naziemnej lub kablowej. Cała reszta zależy od operatora naszej telewizji cyfrowej. Jeżeli operator oferuje możliwość podłączenia samego modułu CAM do złącza CI+ w telewizorze i zostawia klientowi wybór w sytuacji, gdy chce on kartę, a nie chce dekodera, to wszystko w porządku. Wybieramy kartę wraz z modułem CAM CI+. Różnie nazywają się te moduły u różnych operatorów, np. w PolsatBox to po prostu Moduł CAM, w UPC ten moduł wraz kartą nazywany jest Mediamodułem, jeszcze inaczej mogą nazywać go lokalni dostawcy cyfrowej telewizji kablowej.

Niestety nie każda firma oferuje możliwość skorzystania z modułów CAM. Na przykład Orange dostarcza do klientów tylko dekodery, czego potwierdzenie uzyskałem na infolinii operatora. Na szczęście wielu innych, tak lokalnych, jak i większych dostawców pozwala na korzystanie z kart bez dekodera, bezpośrednio w telewizorze.

Dlaczego to takie ważne?

Dekodery to po prostu urządzenia niedostępne dla osób niewidomych, a jedyna możliwość korzystania z nich przez osobę niewidomą jest taka, jak dawniej możliwość korzystania z nieudźwiękowionych telefonów komórkowych, tych sprzed czasów smartfonów, czyli uczenie się na pamięć wszystkich opcji w urządzeniu przy pomocy osób widzących.

Jeżeli korzystamy już z oferty wraz z dekoderm, to do czasu zmiany nie będzie możliwe skorzystanie z udźwiękowionej telewizji cyfrowej.

Co właściwie oferuje telewizja cyfrowa i dlaczego to jest takie ważne? Przecież można nauczyć się przełączać kanały, zapamiętać ich numery, czy dowiedzieć się, jak włączyć audiodeskrypcję w dekodrze. Owszem można, ale cyfrowa telewizja oferuje znacznie większe możliwości, nawet w tanich odbiornikach. Można m. in. przeglądać program telewizyjny i na jego podstawie programować sobie oglądanie różnych pozycji na różnych kanałach, można wybrać nie tylko audiodeskrypcję, ale każdą inną dostępną w danym materiale ścieżkę dźwiękową, można korzystać z włącznika i wyłącznika czasowego w telewizorze. Można tworzyć wiele list ulubionych kanałów tak, że np. każdy użytkownik telewizora ma swoją listę ulubionych z własną ich kolejnością. W wielu droższych odbiornikach można skorzystać z możliwości nagrywania programów telewizyjnych na dysk zewnętrzny, również przy użyciu harmonogramu. Możliwe jest też korzystanie z funkcji wstrzymywania programu na żywo i odtwarzania go z opóźnieniem względem faktycznej emisji, nawet do kilkadziesiąt minut wstecz.

Jeżeli chodzi o nagrywanie, istnieje pewne ograniczenie. Materiał, mimo, że nagrany na dysku zewnętrznym, można obejrzeć tylko na telewizorze, który dokonał nagrania. Próba obejścia zabezpieczeń to już łamanie licencji i praw własności.

Oczywiście odbiorcy telewizji naziemnej nie muszą martwić się o dodatkowy sprzęt i jeżeli tylko oferta tam dostępna im wystarcza, to mogą cieszyć się cyfrową telewizją bez konieczności podpisywania umowy, podłączania do telewizora dodatkowych urządzeń takich jak moduł CAM CI+, ponieważ w tej sytuacji wystarczy skorzystać z telewizora z przewodnikiem głosowym i po prostu podłączyć antenę.

Na sam koniec tej części dodam tylko to, co w czasie zmiany wersji DVBT z 1 na 2 w Polsce jest powtarzane chyba wszędzie, jak mantra. Wszystkie sprzedawane obecnie odbiorniki, a nawet ogromna większość tych sprzed czterech lat obsługują DVBT2.

Jaki telewizor smart wybrać i z którym systemem?

W przypadku osób niewidomych i słabowidzących, oprócz kwestii sprzętowych pojawia się jeszcze kwestia dostępności. Jeżeli chodzi o tradycyjną telewizję cyfrową, właściwie wszystkie odbiorniki, zarówno te z Androidem, jak i te z systemami zamkniętymi od producentów w rodzaju Samsunga (Tizen) czy LG (WebOS), umożliwiają przynajmniej dobrą obsługę telewizji cyfrowej, zarówno naziemnej, jak i kablowej czy satelitarnej.

Trudności zaczynają się w przypadku, gdy do oglądania treści ktoś chce skorzystać z aplikacji dostawców zewnętrznych. Osobiście nie miałem do czynienia



Magic, oferowany przez LG, to pilot na Bluetooth, z wbudowanym mikrofonem i żyroskopem.

z telewizorem LG, w którym byłbym w stanie obsłużyć aplikację inną niż Youtube. W Samsungach jest nieco lepiej, ponieważ do Youtube'a można dopisać Netfliksa, HBO Max, Amazon Prime oraz Apple Music. Pozostałe aplikacje, zarówno w systemie Tizen, jak i WebOS, na ogół straszą niezaetykietowanymi kontrolkami albo niezrozumiałymi komunikatami, a nawet po prostu ciszą, brakiem mowy czytnika ekranu w telewizorze po otwarciu takiej aplikacji. Natomiast z przeglądarki internetowej, mało wygodnie, ale udało mi się skorzystać w telewizorze LG i Samsunga. Nie jest wykluczone, że w przypadku LG próbowałem niepoprawnie korzystać z Netfliksa, ponieważ inny użytkownicy

niewidomi telewizorów tej firmy twierdzą, że są w stanie go obsłużyć. Pewne jest jedno. Jeżeli chcemy korzystać z aplikacji dostawców zewnętrznych, to najlepszym systemem wydaje się Android TV lub Google TV. Tam też oczywiście można napotkać wiele niedostępnych elementów, jednak sumarycznie możliwe jest skorzystanie przez osobę niewidomą z większego zakresu usług Smart TV i aplikacji dostępnych w sklepie Play.

Moim zdaniem, co chcę szczególnie podkreślić, jeżeli zależy nam przede wszystkim na obsłudze telewizji cyfrowej tradycyjnej, najlepiej zakupić telewizor Samsung lub LG. Dostępność usług telewizyjnych jest tam na najwyższym poziomie. Kiedy jednak komuś zależy na aplikacjach dostawców zewnętrznych, najlepiej będzie kupić telewizor z systemem od Google na pokładzie.

Telewizory z oprogramowaniem Google często charakteryzują się też ciekawszymi parametrami sprzętu niż ich odpowiedniki za zbliżoną cenę od Samsunga i LG. Wystarczy zwrócić uwagę na telewizory TCL czy Xiaomi, a z nieco droższych Sony albo Philips.

Niedogodnością telewizorów LG jest fakt, że najnowsze modele wyświetlają w swoim systemie Smart TV WEBOS reklamy okienkowe. Natomiast pewną wadą Samsunga jest mocno ograniczona możliwość odtwarzania plików z dysków zewnętrznych. Modele z 2019 roku i późniejsze nie wspierają kodeka Divx, co oznacza, że wiele plików z filmami nie zostanie odtworzonych. W takiej sytuacji można jednak ratować się możliwością odtwarzania z komputera przez DLNA, jeżeli telewizor je wspiera lub bezpośrednio przez HDMI.

Jeżeli chodzi o systemy Smart TV Tizen i WebOS, z pewnością różnią się one przede wszystkim wizualnie. W mniejszym stopniu są to różnice nazewnicze. Np. w LG

przycisk domowy otwiera panel domowy. W urządzeniach Samsung przycisk Smart Hub wywołuje Ekran Smart Hub. Oba jednak z punktu widzenia osoby korzystającej z przewodnika głosowego wyglądają bardzo podobnie. Ekran główny to po prostu pasek aplikacji, po którym poruszamy się w lewo i w prawo. Wybór konkretnej aplikacji zatwierdzamy przyciskiem wyboru. Oba paski ekranu domowego lub Smart Huba możemy edytować, przesuwając lub usuwając z niego ikony poszczególnych usług i aplikacji. Akurat ten element wydaje się bardziej dostępny w telewizorach Samsung, w którym przewodnik głosowy informuje o pozycji przesuwanego właśnie elementu na pasku i o tym, między jakimi innymi się on obecnie znajduje. W LG WEBOS trzeba sobie to niestety liczyć i polegać trochę na własnej pamięci, ale też jest to do spersonalizowania. W obu systemach znajdują się oczywiście ustawienia. Dalsze różnice nazewnicze to np. źródła w Samsungu – w telewizorach LG po prostu wejścia. Chodzi jednak faktycznie o odtwarzanie z różnych wejść lub źródeł, np. z komputera lub dekodera przez HDMI, z anteny satelitarnej, z anteny naziemnej/kablowej, z dysku USB itp. Oba systemy, zarówno ten od LG, jak i od Samsunga, poprawnie współpracują z komputerami PC z systemem Windows. Przez HDMI można skierować do telewizora zarówno dźwięk z komputera, jak i obraz. Po podłączeniu wszystko jest wykrywane automatycznie w ciągu maksymalnie kilkunastu sekund. Oczywiście mogą zdarzyć się jakieś błędy, ale samo rozwiązanie jest naprawdę wygodne, wystarczy po prostu podłączyć kabel HDMI do telewizora, a później do komputera lub laptopa. Tutaj odsyłam do testów telewizorów, w których opisałem dokładniej ich interfejs.



Dekodery to urządzenia niedostępne dla osób niewidomych, a jedyną możliwością korzystania z nich przez osobę niewidomą jest taka, jak dawniej możliwość korzystania z nieudźwiękowionych telefonów komórkowych, tych sprzed czasów smartfonów, czyli uczenie się na pamięć wszystkich opcji w urządzeniu przy pomocy osób widzących.

Nowsze modele niewiele się zmieniły pod tym względem w porównaniu z opisanymi w testach telewizorami. Oczywiście rozmieszczenie ikon i funkcji oraz ilość różni się w zależności od tego, czy jest to Samsung, czy LG i jak wyposażony jest to telewizor.

W telewizorach z oprogramowaniem Google również mamy ekran główny, z którego możemy wywoływać aplikacje.

Wszystkie 3 systemy mają sklep z aplikacjami.

W Samsungu jest to po prostu APPS, w Androidzie Sklep Play, a w LG sklep LG. Większość dostawców, nie tylko nadawców telewizyjnych lub tych ze streamingiem video, posiada swoje aplikacje we wszystkich tych sklepach. Aplikacje te są aktualizowane i wspierane dość długo tak, że telewizor, który kupimy posłuży w pełnym zakresie przez kilka lat. Jeżeli chodzi o wsparcie, to warto pochwalić Samsunga, który potrafi wydawać aktualizacje dla odbiorników sprzed nawet 6 lat.

W przypadku urządzeń z Androidem znowu wszystko zależy od poszczególnych producentów i półki cenowej, z jakiej jest urządzenie, chociaż oczywiście Smart TV oparty na oprogramowaniu

Google też może być z powodzeniem używany przez ładnych kilka lat.

Zakup telewizora wymaga pewnych przemyśleń i czasem kompromisów. Najważniejsze zagadnienia to: budżet i rozmiar ekranu. Potrzeby użytkownika to dopiero trzecie zagadnienie, ale oczywiście nie mniej ważne od dwóch poprzednich. Mogą być one oczywiście bardzo różne. Jednej osobie wystarczy prosty 32-calowy lub mniejszy odbiornik, ktoś inny chciałby skorzystać z telewizora większego, lepszej jakości i z większą ilością złączy oraz funkcji. Na szczęście na rynku jest wiele modeli telewizorów i każdy znajdzie coś dla siebie. Zawsze będą istnieć obszary, niezależnie od wybranego systemu smart, w którym osoba niewidoma nie będzie w stanie zrobić nic lub zrobić będzie mogła bardzo niewiele. Na ogół jest jednak tak, że większość podstawowych usług i funkcji w telewizorze będzie w mniejszym lub większym stopniu używalna. Z pewnością każdy znajdzie urządzenie maksymalnie zbliżone do swoich potrzeb i możliwości finansowych.

Adrian Wyka



Apple TV

– Na razie czy na zawsze

Apple – firma technologiczna, która nam, niewidomym kojarzy się z świetną dostępnością większości usług i produktów. Kupując urządzenie od firmy z Cupertino, mamy niemal pewność, że będziemy w stanie samodzielnie je przetestować zaraz po wyjęciu z opakowania. Nie inaczej jest z produktem omawianym w ramach niniejszego tekstu, czyli Apple TV 4K drugiej generacji.

Czym więc jest gwóźdź naszego dzisiejszego przedstawienia?

Apple TV to przystawka w formie prostopadłościanu, którą podłączamy przy pomocy kabla HDMI do telewizora¹. Urządzenie jest bardzo niewielkie, gdyż wygląda jak nieco grubsza paczka papierosów.

Wymiary Apple TV to 9,8 cm na 9,8 cm na 3,5 cm wysokości. Waży 425 g i czuć tę masę, gdy trzymamy urządzenie w dłoni.

Wszystkie ścianki boczne przystawki pokryte są błyszczącym plastikiem, górna posiada matowe wykończenie z wyczuwalnym, śliskim logo. Urządzenie stawia się na dużym plastikowo-gumowym okręgu, również oznaczonym logotypem.

Na tylnej ścianie znajdują się zaledwie trzy porty. Po odwróceniu w naszą stronę są to od lewej: gniazdo zasilania, wyjście HDMI, dzięki któremu podłączymy przystawkę do telewizora, oraz port Ethernet, umożliwiający podłączenie kablem do Internetu.

Jak widać, sama konstrukcja nie jest zbyt skomplikowana, jednak w tak niepozornej obudowie mieści się urządzenie, które daje nam niesamowite możliwości w świecie rozrywki.

Apple TV przychodzi do nas w zwyczajnym opakowaniu, czyli prostopadłościanie, z którego zdejmujemy nakładkę. Naszym oczom ukazuje się urządzenie, pilot oraz standardowy kabel zasilający (wygląda jak dawne przewody

do radia). Pod przystawką w moim pudełku był kabel USB-A na Lightning oraz dokumenty urządzenia.

W tym miejscu warto wspomnieć także wygląd pilota, gdyż jego design ułatwia nam poruszanie się po systemie tvOS. Sam pilot jest bardzo smukły, wykonany z aluminium z niewielką ilością przycisków. Na dolnej krawędzi, w jego centralnej strefie, znajduje się gniazdo Lightning do ładowania, a po bokach mikrofony do sterowania przy pomocy Siri. W prawym górnym rogu pilota znajduje się niewielki przycisk do włączania naszego urządzenia. Kolejny element sterujący to koło nawigacyjne, które, na otaczającym je pierścieniu, posiada strzałki sterujące, w środku zaś przycisk zatwierdzający. Całe koło jest także gładzikiem, pozwalającym nawigować po systemie oraz wykonywać akcje. Pod spodem umiejscowionych jest sześć przycisków, wyraźnych i bardzo przypominających brajlowski sześciopunkt, z czego punkty piąty i szósty są połączone. Opisując je, zgodnie z punktami w brajlu:

1. Przycisk wstecz lub po dłuższym przytrzymaniu przejście do ekranu głównego przystawki. Przycisk ten jako jedyny ma wyczuwalne wgłębienie na swojej powierzchni.
2. Play / pauza.
3. Wyciszenie dźwięku.
4. Przycisk TV – daje możliwość przypisania akcji, np. wejścia w aplikację TV, lub, po dłuższym przytrzymaniu, otwarcia centrum sterowania.
5. Zwiększanie głośności.
6. Zmniejszanie głośności.

Natomiast na prawej, bocznej ścianie pilota w jego górnej części znajduje się podłużny przycisk, który w dniu pisania artykułu nie

zda się na wiele. Tak, Czytelniku, zgadłeś! Jest to przycisk do obsługi całej przystawki Apple TV przy pomocy asystentki głosowej Siri.

Niestety, w polskiej wersji tego urządzenia, obsługi nie można włączyć nawet w języku angielskim, a polska wersja jak doskonale wiemy, pozostaje nadal w sferze marzeń.

Istotna informacja dla wszystkich korzystających z funkcji dostępności. Aby np. włączyć VoiceOver należy trzy razy nacisnąć przycisk służący do cofania.

Warto też wspomnieć, że gdy połączymy Apple TV przy pomocy kabla HDMI CEC², możliwe będzie sterowanie wszystkimi urządzeniami przy pomocy pilota. Dzięki takiej konfiguracji mogą równocześnie uruchamiać przystawkę i telewizor oraz sterować dźwiękiem.

Jak działa Apple TV i co umożliwia?

Urządzenie to zamknięty w niewielkiej obudowie komputer ze specjalnie dostosowanym systemem operacyjnym tvOS. Jest on oparty na systemie dobrze znanym użytkownikom, czyli iOS, jednak firma z Cupertino musiała dostosować go do obsługi przy pomocy pilota. Nie wszystko będzie tutaj dla nas zupełną nowością, jednak, jak łatwo się domyślić, pozbawienie ekranu dotykowego powoduje, że wiele funkcji wywołuje się przy pomocy przycisków na pilocie, a co za tym idzie, wymaga to od nas przystosowania się do tej sytuacji.

Aplikacje znajdują się w kolumnach i wierszach, czyli tak samo jak ikony na telefonach.

Poruszamy się po nich przy pomocy strzałek lub gładzika w trybie nawigacji.

Aby coś zatwierdzić, klasycznie naciskamy typowy przycisk w środku okręgu. Nie jest to żadna haptika, jednak normalny przycisk

z wyczuwalnym skokiem, na powierzchni, którego jest omawiany wcześniej gładzik. W przystawce mamy ustawienia, w których możemy dostosować urządzenie zgodnie z naszymi potrzebami. Znajdują się tam opcje dotyczące obrazu, dźwięku, systemu, możliwość aktualizacji tvOS oraz funkcje dostępności. Znowu całkiem typowo jak na iOS, jednak z ustawieniami specyficznymi dla oglądania wideo i odtwarzania dźwięku. Apple TV przychodzi do nas z zainstalowanymi podstawowymi aplikacjami oferowanymi przez producenta. Do dyspozycji mamy m. in. Muzykę i Podcasty. Oczywiście, jak w większości „nadgryzionych sprzętów”, tutaj również istnieje możliwość skorzystania ze sklepu AppStore, w którym znajdziemy pełną paletę aplikacji od dostawców zewnętrznych. Jeśli mamy ochotę na rozrywkę od Netflixa, proszę bardzo. Interesują nas seriale na przykład TVN? Wszystkie znajdziemy w aplikacji Player. Disney+, HBO Max, Canal+ i inne również się tutaj znajdują. Najfajniejsze w tym wszystkim jest to, że nieraz trochę lepiej, nieraz gorzej się z nimi współpracuje, ale sprawdzane przeze mnie aplikacje zewnętrzne praktycznie nie różnią się w obsłudze i ze wszystkich byłem w stanie skorzystać. Ciekawym rozwiązaniem jest sposób wyszukiwania w sklepie aplikacji, które nas



interesują. Możemy to oczywiście robić przy pomocy pilota, wybierając litera po literze. Jednak, jak to w przypadku sprzętów od Apple bywa, przychodzi nam z pomocą bardzo dobre połączenie pomiędzy wszystkimi iUrządzeniami. Gdy wejdziemy w pole edycyjne, nasz iPhone zacznie wibrować i wyświetli nam typową klawiaturę ekranową. Przy jej pomocy, możemy wpisywać interesujące nas nazwy. Jest to możliwe także z poziomu wprowadzania brajlem, co z pewnością ucieszy niewidomych użytkowników posługujących się tym sposobem pisania.

Działanie Apple TV

Przez ponad 10 miesięcy korzystania z tego urządzenia do jego stabilności, szybkości i funkcjonalności właściwie nie mogę się przyczepić. Zdarzają się przy korzystaniu z VoiceOver spowolnienia, jednak ponowne uruchomienie urządzenia dodaje mu skrzydeł. Ponieważ posiadam głośniki Sonos One, nie darowałbym sobie, gdybym nie sprawdził, jak moje ulubione filmy i seriale będą brzmiały w trakcie odtwarzania przy pomocy AirPlay właśnie na tych głośnikach. Na szczęście większość aplikacji wspiera ten standard, bo jakość odtwarzanego audio z filmów powoduje niesamowite doznania. Sonosy One to małe głośniki, więc nie można ich porównywać do pełnowymiarowego systemu kina domowego. Gdy oglądałem filmy na Disney+ czy produkcje HBO Max, dźwięk wielokrotnie potrafił wgnieść mnie w fotel. Scena była klarowna, czysta, a nawet, co dziwne, pojawiały się elementy przestrzenności. Chciałem kupić w niedługim czasie do mojego zestawu soundbar, jednak po sprawdzeniu takiego połączenia spokojnie mogłem to odsunąć w czasie, bo Apple TV plus

stereofoniczne Sonosy One brzmią naprawdę dobrze. Jedyne rozwiązanie, z którym trzeba się liczyć, to konieczność każdorazowego łączenia po AirPlay, gdy mamy ochotę na seans. Podobno w przypadku głośników Apple HomePod i to zostaje rozwiązane, gdyż można je ustawić jako domyślne wyjście audio. Należy pamiętać, że fakt obsługi AirPlay po stronie sprzętowej nie wystarczy. Jak się okazało, zaimplementować muszą to także developerzy. Tutaj niechlubnym przykładem jest aplikacja Player, która pomimo wybranego wyjścia AirPlay na głośniki w systemie, z uporem odtwarza dźwięk tylko na telewizorze. Jest to irytujące, że ewidentnie nasi polscy dostawcy tworzą tego typu aplikacje bardziej z musu, niż z chęci dostarczenia użytkownikom w pełni funkcjonalnego pod kątem treści i współpracy z nowymi rozwiązaniami technologicznymi produktu.

Apple TV jako hub agregujący treści

Apple w momencie wypuszczenia na rynek przystawki do telewizora, zaczęło pracę nad serwisem streamingowym, który w założeniach miał działać jak Netflix i inne tego typu usługi. Niestety firma z Cupertino trochę przespała swój moment i, gdy AppleTV wchodził na rynek, był jednym z wielu. Musieli więc jakoś się wyróżnić. Apple lubi prostotę i łączenie wielu rozwiązań w minimalistycznej formie, stąd pomysł, by ich usługa spełniała rolę nowoczesnej kablówki. W założeniach ma to działać tak, że użytkownik wchodząc w jedną aplikację, może zarządzać wszystkimi posiadanymi subskrypcjami, a także kanałami dotychczas dostępnymi jedynie w telewizjach kablowych i satelitarnych. Takie rozwiązanie z mniejszym powodzeniem udało się wdrożyć

na rynku amerykańskim, jednak w Polsce nie cieszy się dużą popularnością i chęcią współpracy wśród naszych rodzimych dostawców treści. O ile usługi takie jak HBO czy Disney jesteśmy w stanie przeglądać z poziomu aplikacji TV od Apple, o tyle większość musimy obsługiwać w całości z poziomu aplikacji proponowanych przez producentów. Jak to działa w przypadku tych nielicznych, które miałem okazję sprawdzić? Gdy w aplikacji TV szukamy czegoś, co dostępne jest w bibliotekach innych usługodawców, prezentowane są nam wyniki wskazujące dostępne treści. Po wybraniu materiału, uruchamiana jest aplikacja zewnętrzna. Produkcje, które chcielibyśmy oglądać dalej, prezentowane są wtedy również na karcie w aplikacji TV. Cały pomysł wydaje się bardzo sensowny, a działanie bezproblemowe. Szkoda więc, że tak niewielu zdecydowało się współpracować z Apple przy tej funkcjonalności.

Apple TV, a telewizor

Wielu użytkowników na pewno zastanawia, się czy w dobie inteligentnych TV, kupno przystawki takiej jak Apple TV w 2022 roku ma jeszcze sens. Będąc posiadaczem starszego telewizora, który ma bardzo ubogi system operacyjny, do tego jest zupełnie nieudźwiękowiony, zacząłem się zastanawiać, czy wydanie około 900 zł na to urządzenie jest racjonalne, czy lepiej uzbierać więcej i kupić nowy telewizor.

Zrobiłem dość duże rozeznanie wśród znajomych, którzy kupili udźwiękowane telewizory od Samsunga czy LG. Pytania, które im zadałem, dotyczyły możliwości bezwzrokowego obsłużenia urządzenia, dostępności poszczególnych aplikacji

i komfortu użytkowania. O ile odpowiedź na pierwsze pytanie, była satysfakcjonująca, gdyż wszyscy moi rozmówcy twierdzili, że mogą bez problemu korzystać ze swoich sprzętów, tak niestety druga część rozmowy sprawiała, że pojawiły się bardzo duże wątpliwości. Użytkownicy twierdzili, że niby można obsłużyć większość aplikacji, ale nie wszystkie, a nawet w tych, które są dostępne potrafią pojawić się problemy. Zacząłem się zastanawiać, czy naprawdę chcę wydać kilka tysięcy złotych na telewizor, który może mnie nie zadowolić. Dlatego postanowiłem zainwestować mniejszą kwotę w Apple TV. Na dzień dzisiejszy mogę stwierdzić, że była to dobra decyzja. Niedawno miałem okazję korzystać z telewizora od Samsunga i porównanie korzystniej wypada na rzecz Apple TV. Samsung działał o wiele wolniej, aplikacje pokroju HBO czy Player sprawiały problemy w nawigacji i docieraniu do poszczególnych treści. O ile na Apple TV z każdej aplikacji jestem w stanie skorzystać, o tyle na Samsungu aplikacje, w których nic nie było czytane jest całkiem sporo. Jeśli mogę wybrać obsługę przy pomocy nie całkiem prawidłowo opisanych przycisków albo przy pomocy zupełnej ciszy, wybór wydaje się być oczywistym. Warto nadmienić, że telewizor od Samsunga nie był najnowszym produktem, tylko dwuletnim, jednak podejrzewam, że dostępność aplikacji zostaje na identycznym poziomie, niezależnie od wieku urządzenia.

Audiodeskrypcja w usługach streamingowych

Kolejnym wątkiem, który pewnie interesuje naszych niewidomych Czytelników, jest audiodeskrypcja i jej dostępność zarówno przy pomocy Apple TV, jak i w ofercie dostawców

treści. Samo Apple stanęło na wysokości zadania i gdy włączymy automatyczne wykrywanie audiodeskrypcji w ustawieniach naszej przystawki, zawsze, gdy będzie ona dostępna w wybranym przez nas języku, zostanie automatycznie uruchomiona. Sprawdziałem to na przykładzie serwisu Netflix, który jest taką jaskółką dostępności wśród posiadanych przeze mnie usług. Netflix w wielu serialach i filmach, także polskich, daje szansę klientom z dysfunkcjami wzroku na cieszenie się ofertą swojej biblioteki. Audiodeskrypcja gdy jest dostępna uruchamia się domyślnie, a nam pozostaje jedynie delektować się oglądanymi treściami. Netflix ma nawet całą sekcję produkcji z audiodeskrypcją, gdzie możemy przeglądać ich ofertę. Niestety wielcy świata streamingu tacy jak HBO, Disney+ nie idą tą samą drogą i na dziś jeszcze nie udało mi się trafić na film ze ścieżką audio, dedykowaną osobom niewidomym. Nie posiadam oczywiście wszystkich dostępnych usług, jednak z czystym sumieniem mogę powiedzieć, że dostępne treści oferuje znaczna mniejszość, a w Polsce poza paroma wyjątkowymi produkcjami wciąż nie jest to dobrą praktyką.

Apple TV jako centrum inteligentnego domu

W ostatnich latach coraz częściej można usłyszeć o tak zwanym inteligentnym domu. Roboty sprzątające, inteligentne pralki, piekarniki, lampy i cała masa czujników, które rozpychają się w naszych domach potrzebują przestrzeni, w której mogłyby się ze sobą i z nami porozumiewać, sprawiając, że nasze życie stanie się prostsze, a wiele dotychczasowych, ręcznie wykonywanych czynności, zaczną wykonywać się

automatycznie. W takiej sytuacji pojawia się Apple TV jako centrum inteligentnego domu w standardzie Apple HomeKit. Czym jest centrum, tego jeszcze bardziej majestatycznego HomeKitu?

Apple TV, dzięki temu, że jest połączone cały czas do Internetu, i znajduje się w naszym domu, a także jest zalogowane naszym Apple ID do chmury iCloud, może stać się urządzeniem, które będzie pośredniczyć pomiędzy nami a naszymi inteligentnymi sprzętami. W dużym uproszczeniu to taki nasz domowy zarządca, któremu, jeśli zlecimy obserwowanie, np. naszego położenia przy pomocy iPhone, może spowodować wykonanie różnych akcji w domu. Wyobraźcie sobie sytuację, że zbliżacie się po ciężkim, mroźnym dniu do mieszkania. Wasze centrum, w tym przypadku Apple TV, to wykrywa i wita was nastrojowym światłem, delikatną muzyką, a co ważniejsze przyjemnie nagrzanym domem. To wszystko, a nawet więcej nie byłoby możliwe, gdyby w naszej przestrzeni nie znajdowało się urządzenie takie jak Apple TV. Bo czyż nie po to kupujemy różne sprzęty, aby one uprzyjemniały i ułatwiały nam życie i sprawiały, żeby czynności do wykonania było mniej? Posiadając Apple TV, nie musicie myśleć o dodatkowych pośrednikach.

Ile to wszystko kosztuje?

Zakup samego urządzenia Apple TV otwiera dopiero drzwi do nowej przygody w świecie rozrywki. Warto mieć świadomość, że tak naprawdę to początek kosztów tej podróży. Nie jest to jakimś wyjątkiem w przypadku zakupu tej konkretnej przystawki. Jeśli tylko chcemy cieszyć się filmami, serialami i programami z legalnego źródła, będziemy musieli ponosić koszty abonamentowe poszczególnych usług.

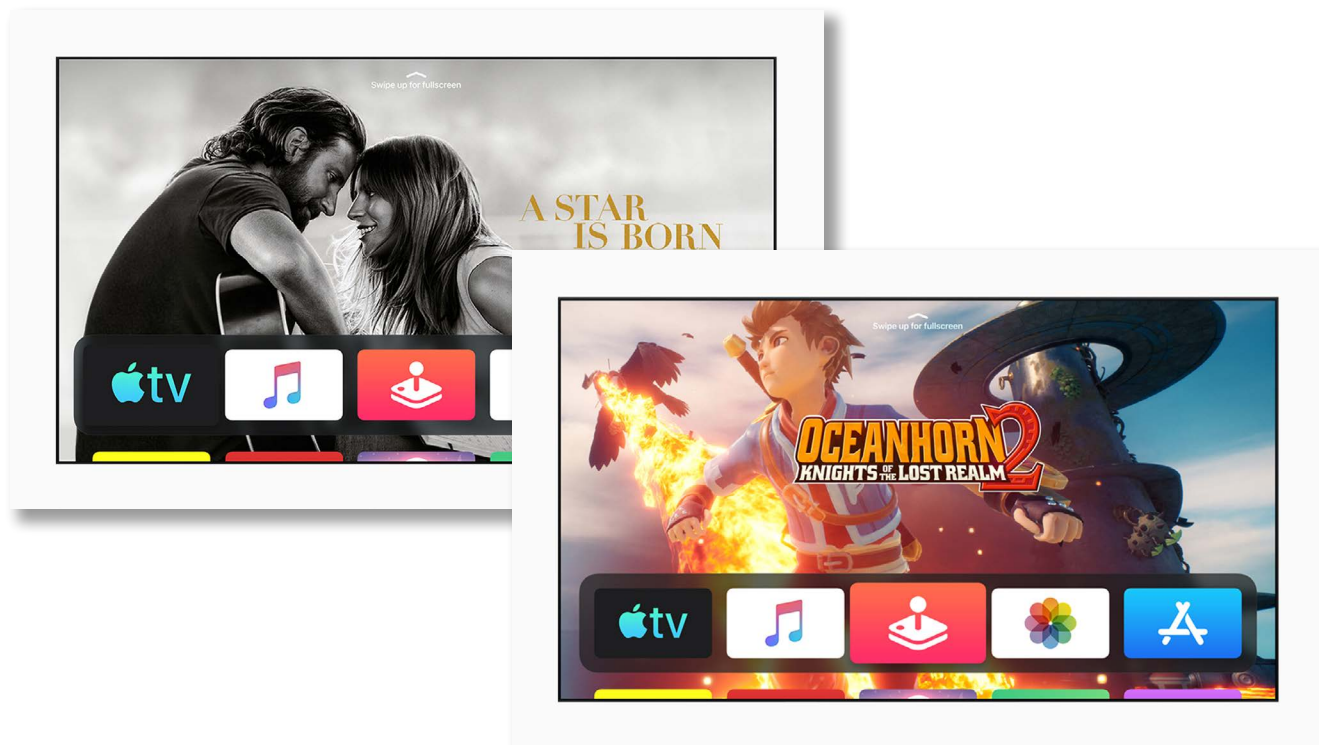


Wszystkie szczegółowe, aktualne informacje, znajdziecie zawsze na oficjalnych stronach platform streamingowych. Dla orientacji poniżej napisałem przykładowe koszty, które ja ponoszę.

Zacznijmy jednak od ceny samego urządzenia. W najbardziej podstawowej wersji Apple TV 4K 2021 w wersji z pamięcią na dane 32 GB w oficjalnym sklepie Apple kosztować nas będzie 899 zł. Wersja 64 GB to wydatek już 999 zł³. Jednak, gdy dobrze poszukamy, możemy te ceny znacznie obniżyć.

Apple TV+⁴ – serwis streamingowy z produkcjami oryginalnymi firmy Apple nie oferuje ogromnej biblioteki filmów i seriali, jednak każda produkcja cieszy się bardzo dobrymi opiniami widzów. W każdym miesiącu możemy liczyć na jakąś nowość. Abonament miesięczny kosztuje 24,99 zł, a sama usługa oferuje 7 – dniowy okres próbny. Warto pamiętać, że po zakupie dowolnego produktu firmy z Cupertino dostajemy 3-miesięczny darmowy abonament.

Netflix⁵ – gigant i jedna z pierwszych usług streamingu, która wdarła się na rynek



przebojem i zdobyła całą masę użytkowników. Oferuje bibliotekę bogatą w olbrzymią liczbę filmów i seriali, zarówno produkcji własnej, jak i innych dystrybutorów. Abonamenty zaczynają się już od 29 zł. Warto tutaj wspomnieć, że im wyższy pakiet tym lepsza jakość video oferowanych materiałów, oraz możliwość oglądania na większej liczbie urządzeń w jednym momencie.

HBO Max⁶ – usługa w Polsce wystartowała dopiero w tym roku, przekształcając się z wcześniej znanego serwisu pod nazwą HBO Go. Oferuje produkcje własne, ale także od takich wytwórni jak Warner Bros., w tym filmy i seriale o superbohaterach DC. Do tego dochodzą animacje dla dzieci z biblioteki Cartoon Network. Koszt to 29,99 zł miesięcznie. Możemy jednak sporo zaoszczędzić, kupując pakiet roczny za 234,99 zł, to tak jakbyśmy miesięcznie płacili około 19,50 zł.

Disney+⁷ – animacji od Myszki Miki chyba nikomu nie trzeba przedstawiać. Usługa pojawiła się na rynku w Polsce dopiero w tym roku, jednak ma szansę stać się niezwykle

popularna. Gdy dodamy do tego bibliotekę od takich wytwórni jak Pixar, Lucas, a do tego dokumenty i produkcje od Discovery, jawi nam się doskonałe miejsce do rodzinnego spędzania wolnych chwil. Koszt miesięczny to 28,99 zł, jednak i tutaj mamy ofertę roczną, która jest całkiem atrakcyjna. Za 289,90 zł, czyli w przeliczeniu na miesiąc nieco ponad 24 złote, możemy się tym wszystkim cieszyć na naszych telewizorach.

Player⁸ to oferta rozrywki dostępna na naszym rynku od dawna. Znajdziemy tutaj produkcje głównie TVN, ale także od Discovery oraz produkcje własne Player. Przez długi czas podstawowy pakiet z reklamami był oferowany za darmo. Pojawienie się w naszym kraju szerokiej konkurencji, a także poczynione inwestycje w produkcje własne spowodowały w pewnym momencie, że ceny wzrosły. Na tle pozostałych usługodawców są i tak bardzo atrakcyjne. Najtańszy pakiet, w którym musimy jednak znieść pojawiające się reklamy kosztuje 8 zł miesięcznie. Jest oczywiście oferta roczna za 49 zł, która powoduje, że nasze koszty

spadają jeszcze bardziej. Nawet konkurencyjny pakiet bez reklam wypada bardzo korzystnie. Podstawowa oferta to 18 zł miesięcznie, a promocyjny roczny abonament to tylko 119 zł. Decydując się na ten ostatni wariant za około 10 zł miesięcznie, mamy dostęp do pełnej oferty praktycznie w cenie miesięcznego pakietu z niższego wariantu tyle że bez reklam. W Polsce dostępne są też inne oferty, między innymi Canal+ Online⁹ – Seriale oryginalne CANAL+, FILMY, SPORT, DOKUMENTY I PROGRAMY LIFESTYLE w cenie 45 zł; Viaplay¹⁰ – sport, seriale i filmy za 34 zł oraz Polsat Box Go¹¹ – seriale i filmy od Polsatu oraz kanały online za 30 zł na miesiąc.

Oferta jest na tyle bogata, że każdy miłośnik filmów, seriali, sportu czy dokumentów znajdzie na pewno coś dla siebie. Trzeba mieć jednak świadomość, że kupno jednego pakietu nie wystarczy. Rozdrobnienie oferty jest spore, zupełnie inaczej niż w przypadku na przykład streamingu muzyki, co powoduje całkiem spore koszty wejścia w ten świat.

Podsumowanie

Kończąc naszą opowieść o przystawce Apple TV, można stwierdzić, że jest to takie urządzenie, które pomimo dedykowania go rozrywce, oglądaniu wideo, słuchaniu muzyki, czy graniu w gry, daje więcej możliwości. Jako centrum inteligentnego domu może być odpowiedzialne za wykonywanie szeregu automatyzacji. Jest na tyle niewielkie, że możemy je spokojnie zabrać do torby i skorzystać, gdy nadejdzie taka potrzeba. W przypadku posiadania telewizora, nie byłoby to możliwe. Możliwość instalacji wielu różnych aplikacji czyni z Apple TV urządzeniem bardzo wszechstronnym. Najważniejsze jest to, że dla mnie – osoby niewidomej – daje

mi ono poczucie niezależności i świadomość dostępu do przestrzeni, w której nie spotykają mnie ograniczenia. Mam ochotę obejrzeć z przyjaciółmi zdjęcia czy wideo? Mogę je wysłać z telefonu przy pomocy AirPlay. Potrzebuję prowadzić szkolenie z mojego MacBooka? Podpinam Apple TV do ekranu i wysyłam w taki sam sposób prezentację multimedialną. Jestem na wakacjach z rodziną i chcemy obejrzeć jakiś film, nie zastanawiam się, jaki model TV jest w miejscu pobytu, czy ma przewodnik głosowy, jakie ma usługi streamingowe, bo to wszystko mam na mojej przystawce. Wystarczy ją tylko podłączyć kablem oraz zapewnić połączenie z Internetem i w pełni mogę się cieszyć własną rozrywką. Zdaje sobie sprawę, że nie jest to urządzenie tanie oraz że nie każdy będzie z niego w stanie w pełni skorzystać, a co za tym idzie zadowolenie będzie mniejsze. Ja jednak, po miesiącach używania Apple TV, jestem bardzo zadowolony i mam poczucie, że wydane na to urządzenie pieniądze nie były zmarnowane.

Przydatne adresy:

- ¹ <https://www.apple.com/pl/apple-tv-4k/specs/>
- ² <https://cinematic.pl/informacje-HDMI>
- ³ <https://www.apple.com/pl/shop/buy-tv/apple-tv-4k>
- ⁴ <https://www.apple.com/pl/apple-tv-plus/>
- ⁵ <https://www.netflix.com/pl/>
- ⁶ <https://www.hbomax.com/pl/pl>
- ⁷ <https://www.disneyplus.com/pl-pl>
- ⁸ <https://player.pl/playerplus>
- ⁹ <https://kup.pl.canalplus.com/oferta/wyberz-pakiet>
- ¹⁰ <https://checkout.viaplay.pl>
- ¹¹ <https://polsatboxgo.pl/pakiety>

Kamil Żak

Internet i telewizja od UPC

– dlaczego warto się nimi zainteresować
będąc osobą niewidomą lub słabowidzącą?

Posiadanie dobrego łącza internetowego jest dziś właściwie tak istotne, jak sama elektryczność, szczególnie dla osób z niepełnosprawnościami. Zakupy online, załatwianie spraw w urzędach czy możliwość pracy zdalnej są znacznie łatwiejsze i bardziej powszechne niż dawniej i nie trzeba nikogo o tym przekonywać. Dlaczego zatem warto zainteresować się ofertą Internetu i telewizji od UPC?

Telewizja, czy jeszcze warto?

Niezależnie od naszych chęci i potrzeb związanych z posiadaniem konkretnych usług, większość operatorów kablowych oferuje pewien darmowy pakiet kilkudziesięciu kanałów telewizyjnych i możemy z nich

korzystać nawet wtedy, gdy zależy nam tylko na Internecie. Nic nie ma w tym dziwnego, ponieważ dawniej, to telewizja była głównym produktem oferowanym przez takie firmy jak UPC czy lokalne telewizje kablowe.

Zacznijmy zatem od telewizji, ponieważ w dobie serwisów streamingowych, np. HBO Max, Canal+ Online, Polsat Box Go, Player, oraz wielu agregatorów internetowych kanałów telewizyjnych IP TV, np. WP Pilot, telewizja mobilna od różnych operatorów, w tym UPC, posiadanie dobrego i kompletnego pakietu kanałów telewizji kablowej lub satelitarnej wydaje się już zbędne. Ten argument wspiera rosnąca oferta darmowych kanałów cyfrowej telewizji naziemnej.

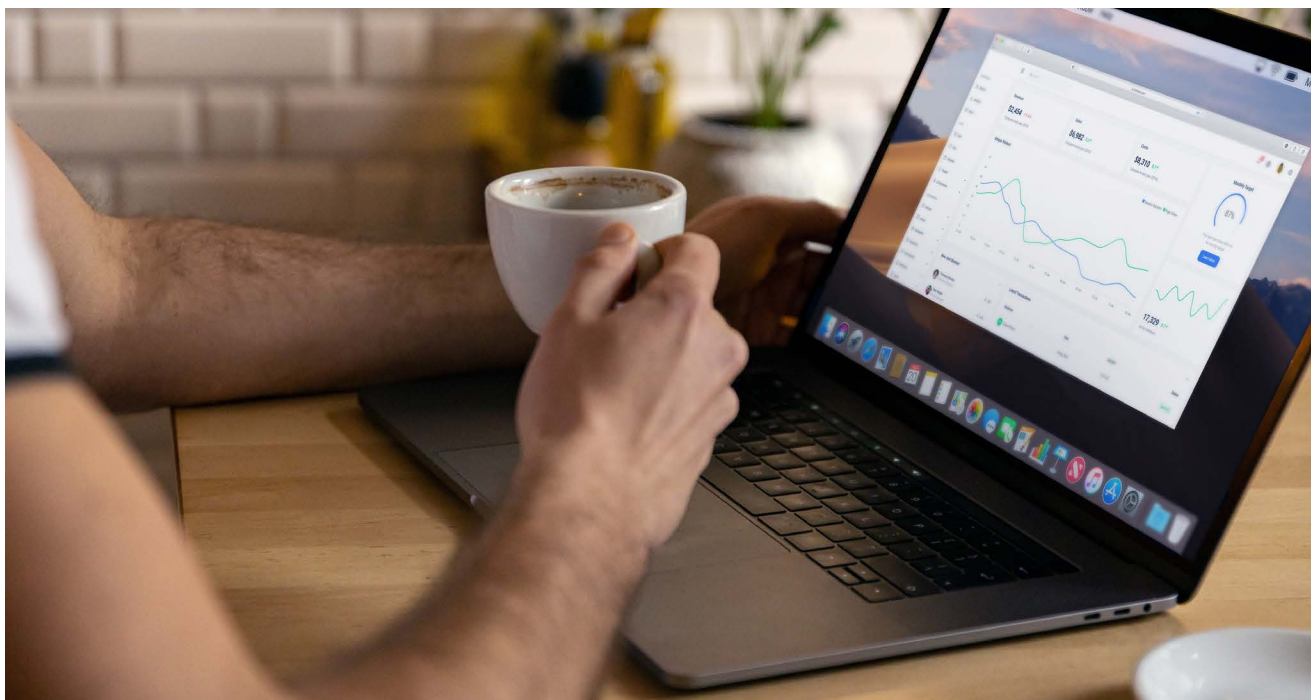
A jednak nie wszystko obejrzymy w telewizji na żywo online lub później na żądanie. Wiele kanałów telewizji linearnej dostępnych jest tylko za pośrednictwem dekodera lub modułu dekodującego z kartą CI+

podłączaną bezpośrednio do telewizora. Możliwość obejrzenia jakiegoś programu emitowanego wcześniej na żywo też czasem będzie dostępna tylko w ramach Replay TV, po nagraniu na dysku dekodera lub dysku zewnętrznym podłączonym do telewizora. Jest tak nawet w samym UPC, którego ofertę opiszę w tym artykule. Większość kanałów jest dostępna w aplikacji Mobilnej UPC TV GO tak, że mam do nich dostęp nie tylko w domu, ale również poza domem, jednak nie jest to pełna oferta kanałów w moim pakiecie. Obecnie telewizja w aplikacji mobilnej UPC TV Go nie jest dostępna jako samodzielna oferta i trzeba ją wykupić wraz z umową na telewizję kablową, Internet lub z obiema tymi usługami.

Drugim argumentem, przemawiającym za tradycyjną cyfrową telewizją kablową lub satelitarną, jest sama konkurencja. Rozproszenie oferty serwisów streamingowych i kanałów dostępnych w ofertach telewizji internetowej jest tak duże, że koszt subskrypcji ich wszystkich może przewyższyć znacznie opłatę za bardzo dobrą ofertę telewizji kablowej lub satelitarnej, nawet na dwa lub trzy telewizory w domu. Tymczasem u jednego operatora możemy wykupić wszystkie te elementy oferty, które nas interesują i nawet wiele abonamentów VOD, co czasem może obniżyć cenę końcową tych pakietów kupowanych osobno u różnych operatorów. Nie jest jeszcze tak dobrze, żeby kupić i opłacać konkretny pakiet kanałów telewizyjnych spersonalizowany dokładnie według swojego uznania, ale podejrzewam, że z czasem dojdziemy i do takiego stanu, jeżeli telewizja kablowa czy satelitarna ma nadal skutecznie konkurować z ofertą telewizji internetowej czy mobilnej.

Póki co, nic nie stoi na przeszkodzie, żeby oprócz pakietu startowego, dobrać odpowiednią ofertę kanałów nawet innych operatorów czy serwisów streamingowych. Korzyść jest z tego taka, że wszystkie te koszty widzimy i ponosimy w jednym miejscu i łatwiej nimi zarządzać. A oto wisienka na torcie dla wszystkich tych osób, które są w zasięgu sieci kablowej UPC, i chcą korzystać z większości możliwości cyfrowej telewizji kablowej. UPC oferuje nie tylko możliwość korzystania z dekodera, 4k lub starszego. Umożliwia też skorzystanie z modułów CI+ podłączanych do telewizora lub telewizorów. Maksymalna liczba telewizorów w tej konfiguracji, to trzy telewizory z kartą CI+ na lokal, co wydaje się wartością wystarczającą w większości sytuacji. Muszę się tutaj odnieść do konkurencji w postaci Orange. Operator ten ma Internet o lepszych parametrach niż UPC, ale dla telewizji nie oferuje możliwości skorzystania z modułu lub modułów CI+ podłączanych do telewizora, więc jeżeli komuś zależy na dobrej i przede wszystkim maksymalnie dostępnej telewizji kablowej, sterowanej za pośrednictwem przewodnika głosowego w telewizorze, powinien skierować swoją uwagę w stronę UPC.

Jakie mamy możliwości wykorzystania telewizji cyfrowej będąc osobą niewidomą, gdy skorzystamy z tak dobranego sprzętu i oferty? Jedyne ograniczeniem jest dostępność interfejsu naszego telewizora. Możemy kupić tani telewizor, umożliwiający korzystanie z podstawowego zestawu funkcji lub wybrać trochę droższy, oferujący pełen zakres usług dostępnych w cyfrowej telewizji kablowej. Jedyne, co jest niedostępne w żadnym ze znanych mi odbiorników z użyciem czytnika ekranu, to teletekst, znany lepiej jako



Posiadanie dobrego łącza internetowego jest dziś właściwie tak istotne, jak sama elektryczność, szczególnie dla osób z niepełnosprawnościami. Zakupy online, załatwianie spraw w urzędach czy możliwość pracy zdalnej są znacznie łatwiejsze i bardziej powszechne niż dawniej.

telegazeta. Oczywiście sam teletekst jest jedną z usług w UPC dla tych kanałów, dla których włączyli ją poszczególni dostawcy treści. Jak widać dużo zależy od możliwości naszego telewizora, ale większość usług oferowanych w UPC w cyfrowej telewizji kablowej jest dostępna dla osób niewidomych, korzystających z udźwiękowionych Smart TV od Samsunga, LG czy wielu innych telewizorów z Google TV lub Android TV.

Jakie pakiety oferuje UPC?

Telewizję w UPC można wykupić wraz z Internetem lub samodzielnie, można też do jednej z tych usług dokupić abonament komórkowy w sieci Play. Ta sieć telefoniczna jest teraz wraz z UPC zarządzana przez jednego właściciela, więc łączenie usług zawsze bardziej się opłaca. Na przykład tańsze jest podpisanie jednej umowy na trzy usługi niż na dwie czy jedną. Podobny model oferują również inni operatorzy satelitarni,

komórkowi czy kablowi. Wystarczy wspomnieć operatora komórkowego Plus, kablowego Netia i satelitarnego Cyfrowy Polsat, obecnie znanego pod marką Polsat Box.

Jeżeli chodzi o pakiety telewizji oferowane w UPC, to zmieniają się one dość często, a liczba kanałów na ogół wzrasta. Gdy aktualizowałem moją umowę kilkanaście miesięcy temu, to w najwyższym pakiecie można było mieć nawet do 181 kanałów, w tym znakomitą większość w jakości HD. Obecnie w najwyższym pakiecie możemy mieć już nawet 187 kanałów telewizyjnych, a nazwy pakietów zmieniają się również dość regularnie. Odsyłam zatem do strony UPC z ofertą telewizji pod tym adresem: <https://www.upc.pl/telewizja/kup-telewizje/>

Oczywiście usługę telewizji można łączyć z innymi dodatkami np. dostępem do konkretnych serwisów VOD. Wszystkie informacje i szczegóły znajdziecie na wyżej podanej stronie.

Internet w UPC, czy warto?

Jeżeli chodzi wyłącznie o sam dostęp do Internetu, to z pewnością tak. Z własnych doświadczeń mogę polecić UPC pod kątem wysokiej dostępności usług. W tym przypadku wskaźnik dostępności nie odnosi się do przystosowania do obsługi i korzystania przez jak największą liczbę osób, w tym z niepełnosprawnościami, ale o to, że łącze internetowe bardzo rzadko było nieosiągalne, przerywało czy ulegało awarii. Pod kątem potrzeb do pracy zdalnej jest to łącze świetne. Lekki niedosyt odczuwam natomiast w przypadku maksymalnego transferu wychodzącego, który wynosi do 40 Mb/s w najwyższej ofercie przy pobieraniu do 1 Gb/s. O ile pobieranie jest naprawdę wysokiej jakości, tak wysyłka, w dobie zwiększających się rozmiarów np. filmów nagrywanych smartfonami, edycją projektów online w pracy zaczyna już trochę rozmijać się z realiami, nawet dla przeciętnych potrzeb mniej wymagającego użytkownika. Wiele innych sieci kablowych oferuje już łącze symetryczne, głównie dla firm, chociaż nie tylko, więc na tym polu UPC zostaje mocno w tyle za takimi operatorami jak Orange czy wielkopolska Inea. A co z przepustowością? W ofercie mamy dostępne cztery prędkości. Łącze o maksymalnej przepustowości do 300, 500 lub 750 Mb/s oferowane jest z routerem Connect Box. Tutaj małe uproszczenie ze strony UPC, którego routery w ofercie nazwano modemami, a tak naprawdę są to pełnoprawne routery z wbudowanym modemem. Connect Box to urządzenie firmy Compal o bardzo dobrej jakości sygnału Wi-Fi, z czterema portami LAN do 1 Gb/s. Łącze o przepustowości do 1 Gb/s oferowane jest z routerem Giga Connect Box.

To urządzenie firmy Arris o przyzwoitym sygnale sieci WI-FI, podobnie jak Compal posiada cztery gigabitowe porty LAN. W tych routerach dostępne jest przynajmniej WI-FI 5 (802.11 AC), które zapewnia możliwość wykorzystania łącza w pełni jego możliwości. WI-FI 6, czyli 802.11 AX dostępne jest w routerze Giga Connect Box 6. Oczywiście we wszystkich urządzeniach dostępna jest sieć 2,4 GHz jak i 5 GHz. Nazwę sieci WLAN i znaczną część parametrów routera można dostosować w panelu administracyjnym, który jest możliwy do obsługi przez czytniki ekranu. Dostępna jest sieć gościnna dla tych urządzeń, które chcemy odizolować od naszej sieci lokalnej. Jeżeli chodzi o domową lokalną sieć bezprzewodową, to jest bardzo dobrze. Można utworzyć dwie niezależnie rozgłaszane sieci o różniących się nazwach SSID w paśmie 2.4 i 5 GHz. Można też utworzyć jedną i tą samą nazwę SSID, rozgłaszaną jednocześnie w obu pasmach. To ostatnie rozwiązanie jest domyślnie wybrane w urządzeniach UPC z inteligentnym WI-FI, które przełącza urządzenia obsługujące sieci bezprzewodową na tę, która pozwoli na lepsze połączenie i wykorzystanie łącza. Możemy skorzystać ze wzmacniacza sygnału sieci bezprzewodowej podłączanego do gniazda elektrycznego o nazwie wUPC WI-Fi Pod, jeżeli zasięg sieci w jakimś miejscu jest wyjątkowo słaby.

UPC oferuje jeszcze jeden ciekawy sposób wykorzystywania WI-FI w swoich routerach. Każdy klient UPC, który wyrazi chęć wykorzystania swojego routera do przyłączenia go do tej sieci hotspotów, będzie mógł również skorzystać z sieci UPC WI-FREE wszędzie tam, gdzie będzie jej zasięg. Domyślnie UPC WI-FREE jest włączone na każdym nowym modemie podłączanym w czasie instalacji.

Jeżeli zdecydujemy się wyłączyć WI-FREE w swoim routerze, nie będziemy mieć dostępu do tej sieci hotspotów UPC poza domem. Jeżeli pozostawimy włączone WI-FREE, to korzyść jest dość oczywista, na przykład w miejscu, w którym jesteśmy nad morzem, u znajomych w bloku, którzy mają Internet od innego dostawcy lub nie mają go wcale, a z UPC korzysta np. sąsiad, to wtedy możemy skorzystać z tej usługi. UPC WI-FREE tworzy tę sieć zupełnie niezależnie od sieci lokalnej i jest ona odizolowana od tej sieci podobnie, jak sieć gościnna. Oczywiście urządzenia połączone z siecią WI-FREE również nie są w stanie wzajemnie się w sieci połączyć, przecież z hotspotem łączyć się będą na ogół osoby ze sobą niepowiązane. Z WI-FREE można łączyć się jednocześnie z trzech urządzeń korzystających z tych samych danych logowania, a do konkretnego elementu sieci hotspotów, jednego modemu rozgłaszającego sieć WI-FREE może być podłączonych do pięciu

urządzeń. Pobieranie w sieci WI-FREE może wynieść maksymalnie 50 Mb/s, a wysyłanie do 5 Mb/s, co umożliwia podstawowe korzystanie z Internetu.

Jeżeli z jakichś powodów wolicie korzystać z własnego routera, nic nie stoi na przeszkodzie, żeby podłączyć go do routera od UPC.

Więcej szczegółów o ofercie, w tym o urządzeniach znajdziecie pod adresem: <https://www.upc.pl/internet/kup-internet/>

Umowa i inne usługi w ofercie UPC

O części dostępnych usług dodatkowych już wspomniałem, pokrótce napiszę tylko, że oprócz usług standardowych jak Internet, telewizja i telefon, można też wykupić dostęp do wielu dodatkowych serwisów VOD, np. HBO Max, a także kanałów telewizyjnych, np. kanałów HBO. Oferta dla wielbicieli sportu jest również bogata. Możemy wykupić dostęp do platformy



UPC oferuje nie tylko możliwość korzystania z dekodera, 4k lub starszego. Umożliwia też skorzystanie z modułów CI+ podłączanych do telewizora lub telewizorów.

streamingowej Viaplay, pakietu ośmiu kanałów wielotematycznych Canal+ Prestige, Polsat Sport Premium. Dla wielbicieli filmu jest oferta Cinemax oraz Filmbox.

Co ważne, nie trzeba decydować się na te usługi dodatkowe na samym początku, gdy zawieramy pierwszą umowę. Można wybrane usługi włączyć później, gdy już wiadomo, z czego chce się korzystać.

Nic nie stoi na przeszkodzie, aby w UPC kupić również telewizor, telefon, a nawet laptopa, w tym na raty zero procent.

Jeżeli chodzi o warunki umowy, to można podpisać ją na 12 lub 24 miesiące, w drugim przypadku koszt będzie niższy. Można też podpisać umowę na czas nieoznaczony, ale wtedy koszt miesięczny takiej umowy jest wyższy. Spotkałem się z tym pierwszy raz u jakiegokolwiek operatora. To bardzo ciekawy zabieg ze strony UPC, korzystny dla osób często zmieniających miejsce zamieszkania i nieprzywiązanych na dłużej do jednego lokalu. Wszystkie informacje znajdziecie na stronie www.upc.pl.

Krótko o usłudze telewizji mobilnej w aplikacji UPC TV GO

Aby skorzystać z możliwości oglądania telewizji w aplikacji na swoim smartfonie, wystarczy pobrać aplikację z właściwego sklepu z aplikacjami. Po pobraniu aplikacji, wystarczy zalogować się danymi konta moje UPC (e-mail i hasło) i gotowe. Aplikacja nie jest orłem dostępności, ale tak z VoiceOver na iOS, jak i z TalkBack lub Jeshuo (Commentary Screenreaderem) na Androidzie umożliwia korzystanie z podstawowego zakresu swoich możliwości.

Można wybrać zakładkę TV, aby wyświetlić listę kanałów. W celu rozpoczęcia odtwarzania,



Łącze o maksymalnej przepływności do 300, 500 lub 750 Mb/s oferowane jest z routerem Connect Box.

wystarczy po prostu aktywować konkretny kanał. Można też skorzystać z wyszukiwarki, która jednak w wynikach pokazuje nie tylko poszczególne kanały telewizyjne, ale również pozycje VOD lub Replay TV, np. odcinki wcześniej emitowanych programów. Teraz wystarczy w aplikacji wybrać stosowny kanał, który występuje w ofercie.

Nie wszystkie kanały dostępne na dekodery lub w telewizorze z modulem CI+ są dostępne w aplikacji UPC TV GO, tzn. można wyświetlić ich pełną listę, czy ich ramówkę, ale nie wszystkie można odtwarzać, najprawdopodobniej z powodów związanych z licencjonowaniem treści przez właścicieli kanałów. Niestety możliwość odtwarzania programów na żądanie nie jest dostępna, gdy korzystamy wyłącznie z karty z modulem CI+. Możliwość korzystania z Replay TV jest dostępna tylko w przypadku korzystania z dekodera.

Obsługa konta i płatności

Strona konta moje UPC jest przyzwoicie dostępna dla czytelników ekranu i chociaż nie jest wolna od wad, to jednak ze znacznej większości funkcji można tam korzystać bezproblemowo.



Aby opłacać rachunki, możemy skorzystać z dostępnych form płatności. Do wyboru mamy m.in. płatność kartą, blikiem lub przelewem Pay by link albo tradycyjnym.

Znajdziemy tam informacje o obecnych i poprzednich rachunkach, płatnościach, informacje na temat usług, jakie posiadamy oraz urządzeń i ich parametry. Możemy przejść do możliwości wykupienia nowych usług. Aby opłacać rachunki, możemy skorzystać z dostępnych form płatności. Do wyboru mamy m.in. płatność kartą, blikiem lub przelewem Pay by link albo tradycyjnym. Z mojego punktu widzenia, gdy mam rachunek comiesięczny o dokładnie takiej samej wysokości, najwygodniej jest kopiować przelew lub utworzyć zlecenie stałe z datą obowiązywania taką, jak czas umowy. Oczywiście, jak w większości tego typu sytuacji, otrzymujemy indywidualny rachunek do wpłat, przyporządkowany do konta klienta. W UPC konto klienta ma oczywiście swój numer. Płatności online w niektórych formach, np. kartą za pośrednictwem Blue Media, wiążą się z koniecznością poniesienia dodatkowego kosztu, niewielkiego, ale jednak. Korzyść w przypadku założenia

zlecenia stałego w banku jest oczywista. Po pierwsze nie ma prowizji, po drugie nie zapomnimy o płatności na czas. Korzystanie z płatności kartą kredytową lub debetową warto wykorzystać wtedy, gdy np. nie było środków na koncie do wykonania zlecenia stałego w wyznaczonym czasie, co przecież może się zdarzyć. Jeżeli chodzi o księgowanie, to nawet transakcje kartowe księgują się na koncie moje UPC długo. Nawet, jeżeli środki przelewane są w kilka minut, to na koncie Moje UPC informację o tym zobaczymy najczęściej po dwóch dniach roboczych lub nawet po trzech. Uważam to za jedną z wad UPC, chociaż oczywiście z samymi rachunkami czy płatnością nigdy nie miałem problemu.

Podsumowanie

UPC to jeden z najlepszych operatorów dostarczających szereg usług w wielu miejscach w Polsce. Chociaż w ofercie można znaleźć pewne niedociągnięcia, np. względnie niska przepustowość łącza dla transferów wychodzących, to jednak ogólnie rzecz biorąc polecam usługi tego operatora każdej osobie niewidomej, która chce uzyskać dostęp do szybkiego i praktycznie niezawodnego łącza internetowego oraz dostępnej telewizji cyfrowej we własnym udźwiękowionym telewizorze.

Osoby, którym nie zależy aż tak na dostępnej telewizji cyfrowej kablowej lub posiadają ofertę operatora satelitarne i jednocześnie chcą mieć szybkie łącze, zarówno do pobierania jak i wysyłania danych powinny rozejrzeć się za ciekawszą ofertą. W kolejnych numerach czasopisma i na łamach portalu www.tyfloswiat.pl będziemy prezentować oferty wybranych dostawców.

Barbara Szymańska

Audiodeskrypcja w telewizji



W czerwcu 2022 r. minęło 11 lat, od kiedy w polskiej stacji telewizyjnej po raz pierwszy wyemitowano film z audiodeskrypcją. Był nim odcinek serialu „Twierdza szyfrów”, który można było zobaczyć na antenie TVP1.

Celowo postępuję się słowem „zobaczyć”, gdyż to właśnie jest zadaniem audiodeskrypcji, która poprzez opis werbalny stosowany w pauzach między dialogami, pozwala osobom niewidomym nie tylko usłyszeć, ale przede wszystkim wyobrazić sobie poszczególne sceny i zrozumieć, co dzieje się na ekranie. Oglądając „Twierdzę szyfrów” z audiodeskrypcją zapomniałam, że jestem osobą niewidomą, gdyż opisywane obrazy pojawiały się automatycznie w mojej wyobraźni. Oglądałam film, doświadczając go niemal tak samo, jak wówczas, kiedy jeszcze widziałam. Dialogi, tło dźwiękowe i kontekst sytuacyjny połączony z audiodeskrypcją tworzyły płynną, obrazową całość. Dopiero opis dźwięku lub zbędna interpretacja działań bohatera przez osobę opisującą, wytrącały mnie ze stanu oglądania filmu poprzez wyobraźnię.

Zastosowanie audiodeskrypcji w produkcjach audiowizualnych łamie dotychczasowe

schematy definiowania widza, jedynie jako osoby widzącej. Sprawia, iż telewizja, jako najbardziej popularne medium na świecie, może stać się telewizją bez barier, telewizją przyjazną widzom z problemami widzenia.

Czym jest zatem realna dostępność telewizji?

Na początek spójrzmy na ten proces poprzez aspekt prawny.

Dostępność telewizji rozumiana jest jako możliwość korzystania z oferty nadawców przez jak najszerszą grupę odbiorców w możliwie jak największym zakresie, niezależnie od stanu zdrowia, statusu materialnego oraz wieku odbiorców. Dostęp do telewizji nie jest zatem luksusem, lecz prawem wszystkich obywateli, w tym również z niepełnosprawnością wzroku. Podkreślają to m.in. zapisy dyrektywy równości wobec prawa (art. 32 Konstytucji) oraz ratyfikowanej przez Polskę w roku 2012 Konwencji Praw Osób Niepełnosprawnych {art. 30 ust. 1}, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. 2012 r. poz. 1169 oraz 2018 r. poz. 1217).

W związku z implementacją Dyrektywy 2007/65/WE dotyczącej świadczenia

audiowizualnych usług medialnych z uwzględnieniem ich dynamicznego rozwoju, rozwoju technologii oraz postępującej konwergencji usług telewizyjnych i internetowych, jeszcze jako nieformalna grupa „Audiodeskrypcja” w roku 2008, od 2009 Fundacja Audiodeskrypcja, prowadziliśmy starania o to, by telewizja (zwłaszcza publiczna) uwzględniła w swej ofercie potrzeby osób niewidomych i słabowidzących. Prezentując audiodeskrypcję w Sejmie, Senacie, przed Krajową Radą Radiofonii i Telewizji, Krajową Izbą Producentów Audiowizualnych zabiegaliśmy o to, by odpowiednie zapisy dotyczące usług dostępu znalazły się w nowelizowanej Ustawie o Radiofonii i Telewizji. Dzięki wprowadzonym zmianom legislacyjnym środowisko osób niewidomych w roku 2011 uzyskało akt prawny, który zobowiązał nadawców programów telewizyjnych do dostarczania osobom z dysfunkcją narządu wzroku oferty z audiodeskrypcją. Znalazła się w nim definicja audiodeskrypcji oraz Art. 18a ust. 1 o następującym brzmieniu:

„1. Nadawcy programów telewizyjnych są obowiązani do zapewniania dostępności programów dla osób niepełnosprawnych z powodu dysfunkcji narządu wzroku oraz osób niepełnosprawnych z powodu dysfunkcji narządu słuchu, przez wprowadzanie odpowiednich udogodnień: audiodeskrypcji, napisów dla niesłyszących oraz tłumaczeń na język migowy, tak, aby co najmniej 10% kwartalnego czasu nadawania programu, z wyłączeniem reklam i telesprzedaży, posiadało takie udogodnienia”. Ze względu na czas na przygotowanie się nadawców do pełnej realizacji zapisu pod kątem technicznym, organizacyjnym

i finansowym udogodnienia miały być wdrażane stopniowo. Próg 10% miał zostać osiągnięty w 2012 roku. Fakt, iż proponowane udogodnienia nie są technikami zamiennymi i zarówno według opinii prawnej wystawionej środowisku osób z niepełnosprawnością sensoryczną przez Adw. prof. nadzw. dr hab. Szymona Byczko, jak i według opinii projektodawcy przedstawionej w uzasadnieniu projektu ustawy o zmianie ustawy o radiofonii i telewizji (druk sejmowy z dnia 17 stycznia 2011 r., nr 3812), w których proponowane 10 % powinno odnosić się proporcjonalnie do każdej z usług, Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji oraz nadawcy w roku 2012 podczas spotkania roboczego z przedstawicielami środowisk osób niepełnosprawnych zinterpretowali to prawo na niekorzyść odbiorców niewidomych i niesłyszących. Przedstawiane przez KRRiT i nadawców główne obszary interpretacji były niezgodne z duchem ustawy, a wskazywane wątpliwości dotyczyły dokładnego określenia sposobu, w jaki nadawca ma wypełniać obowiązek zapewnienia minimalnego wymiaru czasu nadawania programu z zapewnioną dostępnością. Nadawcy dodatkowo powoływali się na nałożone na nich nieuzasadnione koszty, nie biorąc pod uwagę, że w świetle racjonalnego dostosowywania, koszty wdrażania usług dostępowych takich jak audiodeskrypcja, napisy dla niesłyszących i język migowy do oferty programowej telewizji nie powinny być traktowane, jako nakładanie nieuzasadnionych kosztów na nadawców, gdyż udogodnienia dedykowane osobom z niepełnosprawnością sensoryczną są integralną częścią kosztów związanych z produkcją i emisją oferty programowej w odniesieniu do całego społeczeństwa. Powinny być zatem rozpatrywane z punktu



efektywnego lokowania sił i środków dla zaspokojenia uzasadnionych potrzeb. Podobnie kwestią sporną były kwoty usług dostępu. Przedstawiano kwoty obowiązujące w innych krajach europejskich z wcześniejszych lat, kiedy funkcjonowanie telewizji analogowej wpływało na ich zmniejszenie.

W kolejnym procesie nowelizacji z roku 2018 art. 18a u.r.t uzyskało aktualne do dziś następujące brzmienie:

1. Nadawcy programów telewizyjnych są obowiązani do zapewniania dostępności audycji dla osób niepełnosprawnych z powodu dysfunkcji narządu wzroku oraz osób niepełnosprawnych z powodu dysfunkcji narządu słuchu, przez wprowadzanie udogodnień dla osób niepełnosprawnych, tak, aby co najmniej 50% kwartalnego czasu nadawania programu, z wyłączeniem reklam i telesprzedaży, posiadało takie udogodnienia. Nadawcy są obowiązani do informowania odbiorców o terminie, czasie emisji i czasie trwania audycji zawierającej udogodnienia dla osób niepełnosprawnych oraz rodzaju tych udogodnień.
2. Krajowa Rada określi, w drodze rozporządzenia:
 - a. rodzaje udogodnień dla osób niepełnosprawnych oraz udział poszczególnych rodzajów tych udogodnień w łącznym czasie nadawania, w zależności od pory emisji, charakteru i rodzaju programu, uwzględniając przy tym potrzeby osób niepełnosprawnych z powodu dysfunkcji narządu wzroku oraz osób niepełnosprawnych z powodu dysfunkcji narządu słuchu i możliwości nadawców w tym zakresie, jak również rozwój technik przekazu i udogodnień dla osób niepełnosprawnych;
 - b. rodzaj programów, w których nadawcy nie są obowiązani do wprowadzania

udogodnień dla osób niepełnosprawnych, uwzględniając liczbę mieszkańców w zasięgu programu;

- c. niższy niż określony w ust. 1 udział w programie telewizyjnym audycji zawierających udogodnienia dla osób niepełnosprawnych, uwzględniając liczbę mieszkańców w zasięgu programu, udział programu w widowni, rodzaje stosowanych udogodnień dla osób niepełnosprawnych, sposób rozpowszechniania i specjalizację programu, uwzględniając potrzeby odbiorców i możliwości nadawców;
- d. sposób informowania odbiorców o terminie, czasie emisji i czasie trwania audycji zawierających udogodnienia dla osób niepełnosprawnych oraz rodzaju tych udogodnień, uwzględniając potrzeby odbiorców i możliwości nadawców”.

Obowiązki związane z zapewnieniem dostępności dotyczą nadawców programów telewizyjnych (zarówno naziemnych,

satelitarnych jak i kablowych) oraz – w osobnych regulacjach dostawców audiowizualnych usług medialnych na żądanie (VOD). Nie istnieją natomiast wytyczne kierowane do operatorów telewizyjnych. Przedmiotowe Rozporządzenie KRRiT z roku 2018 i 2022 wyznaczyło udział poszczególnych rodzajów udogodnień w docelowym roku 2024, w którym pełnowymiarowa suma udogodnień dla osób niepełnosprawnych w programach telewizyjnych ma wynosić co najmniej 50% kwartalnego czasu nadawania z wyłączeniem reklam i telesprzedaży, w następujący sposób:

- co najmniej 43% napisów dla osób niesłyszących lub tłumaczenia na język migowy,
- co najmniej 7% audiodeskrypcji.

Udział ten ma obowiązywać w programach uniwersalnych oraz wyspecjalizowanych, innych niż programy z przewagą audycji informacyjnych lub publicystycznych, programów filmowych, programów z przewagą



audycji społeczno-religijnych lub programów przeznaczonych dla dzieci.

Na lata 2022-2023 Krajowa Rada odpowiednio pomniejszyła powyższe proporcje między poszczególnymi rodzajami udogodnień, biorąc pod uwagę Art. 2 U.R.T., w którym nadawcy w roku 2022 i 2023 r. są obowiązani do zapewnienia dostępności na poziomie co najmniej 35%.

Tak też udział udogodnień w kwartalnym czasie nadawania z wyłączeniem reklam i telesprzedaży w 2022 r. i 2023 r. wynosi co najmniej:

- audiodeskrypcja 5%,
- napisy dla niesłyszących lub tłumaczenia na język migowy 30%.

w programach zawierających nie mniej niż 50% audycji dla dzieci:

- 14% audiodeskrypcji,
- 21% napisów dla niesłyszących lub tłumaczenia na język migowy.

2) od 2024 r. co najmniej:

- 20% audiodeskrypcji,
- 30% napisów dla niesłyszących lub tłumaczenia na język migowy.

W programach zawierających nie mniej niż 50% audycji muzycznych oraz audycji informacyjnych lub publicystycznych stosuje się tylko napisy dla niesłyszących i język migowy – co najmniej 25% do roku 2024.

W programach zawierających nie mniej niż 50% audycji sportowych w roku 2022 r. i 2023 r. audiodeskrypcja to, co najmniej 3,5% i zwiększa się do 5% do roku 2024%, 14% stanowią napisy dla niesłyszących lub tłumaczenia na język migowy, a ich wysycenie zwiększa się do 20%. W programach, których liczba mieszkańców w zasięgu programu nie przekracza 500 000 mieszkańców, nadawcy nie są obowiązani do wprowadzania udogodnień.

Audycje z udogodnieniami powinny być nadawane całą dobę.

Informacja o audycji z udogodnieniami ma być zawarta zarówno na stronie internetowej nadawcy, jak i w teletekście (o ile nadawca go dostarcza), a także w ogłoszeniach nadawcy i w Elektronicznym Przewodniku po Programach. Na podstawie informacji przesyłanych przez nadawców do KRRiT na stronie internetowej:

<http://program.krrit.gov.pl/#!/>

znajdziemy program, umożliwiający wyświetlenie tylko tych audycji, które posiadają preferowane przez nas udogodnienie np. audiodeskrypcję.

Kolejnym rozwiązaniem stworzonym

na podstawie programu KRRiT

i umożliwiającym uzyskanie szybkiej informacji

o audycjach z audiodeskrypcją na najbliższe dwa tygodnie jest podstrona Grzegorza Złotowicza:

<http://www.zlotowicz.pl/ezad/>

W nowelizowanej Ustawie pojawił się także

Art. 47g. i zachęta, aby usługi dostępu były stopniowo wdrażane przez podmioty dostarczające audiowizualne usługi medialne na żądanie. Podmioty te zobowiązały się między innymi do:

- tworzenia dedykowanych podstron z audycjami zawierającymi podstawowe udogodnienia: audiodeskrypcję, napisy dla niesłyszących i język migowy,
- stosowania wersji audio programów informacyjnych w formie podcastów,
- umożliwienia zmiany wielkości lub kroju czcionki napisów.

Po zapoznaniu się z dostępnością telewizji ze strony prawnej, przyjrzyjmy się teraz jej od strony odbioru przez użytkownika docelowego.

Kluczowe elementy dostępności telewizji to zarówno zastosowanie audiodeskrypcji, jak i dostosowanie odbiorników i urządzeń peryferyjnych do potrzeb użytkowników niewidomych.

W roku 1935, kiedy to w Polsce rozpoczęły się pierwsze prace nad uruchomieniem stacji telewizyjnej, trudno było przypuszczać, iż dostępność telewizji osobom z niepełnosprawnością sensoryczną może funkcjonować w praktyce, a osoby niewidome mogą być jej pełnoprawnymi odbiorcami. Stało się to możliwe m.in. za sprawą procesu cyfryzacji naziemnej emisji telewizyjnej, która otworzyła nowe możliwości świadczenia usług dostępu.

Proces cyfryzacji w Polsce był realizowany w czterech etapach, podczas których wyłączany był sygnał telewizji analogowej w wybranych regionach, określanych wyspami analogowymi. Na podstawie art. 4 ust. 1 ustawy o wdrożeniu naziemnej telewizji cyfrowej emisja telewizji w sposób analogowy została zakończona w lipcu 2013 r. Było to ściśle związane ze zmianą standardu nadawania telewizji naziemnej z standardu DVB-T MPEG-2 na nowy standard kompresji sygnału DVB-T MPEG-4, który pozwolił na efektywniejsze wykorzystanie pasma częstotliwości radiowej, umożliwiając tym samym nadawanie lepszej jakości dźwięku i obrazu oraz większej ilości programów telewizyjnych z usługami dostępowymi. W czerwcu 2022 r. nastąpiła natomiast zmiana standardu nadawania telewizji naziemnej na nowy standard kompresji sygnału telewizyjnego DVB-T2/HEVC. Naziemną telewizję cyfrową możemy odbierać za pomocą tradycyjnych, indywidualnych anten naziemnych takich jak anteny siatkowe,

kierunkowe lub anteny zbiorcze umieszczane na dachach budynków wielorodzinnych. Wszystkie one powinny obsługiwać pasmo UHF, kanały 21 – 69. Anteny pokojowe powinny znajdować się w bliskiej odległości od odbiornika. Anteny satelitarne, TV kablowa oraz IPTV – odbiór oparty na protokole IP (Internet) nie umożliwiają odbioru naziemnej telewizji cyfrowej, zatem jeśli abonenci tych platform nie są zainteresowani odbiorem programów telewizji naziemnej, proces cyfryzacji ich nie dotyczy.

W związku ze zmianą standardu nadawania telewizji i koniecznością zakupu nowego sprzętu do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej, uruchomiony został rządowy program, w ramach którego do końca 2022 roku jedna osoba z każdego gospodarstwa domowego, które potrzebuje wsparcia w zakresie przystosowania do zmiany standardu, otrzyma je w formie świadczenia. Początkowo miało to być 100 zł jedynie na zakup dekodera tunera DVB-T2/HEVC. Niestety te urządzenia STB, nie posiadając udźwiękowionego interface'u, wykluczają samodzielną obsługę przez osoby niewidome. Inaczej jest w przypadku telewizorów Smart TV, opartych na systemach Android TV, WebOS i Tizen, które dzięki przewodnikowi głosowemu umożliwiają np. samodzielne wyszukiwanie kanałów, dostosowywanie preferencji systemowych, wybieranie źródła sygnału czy też bezwzrokowe włączenie audiodeskrypcji. Dzięki staraniom Tomasza Strzymińskiego z Fundacji Audiodeskrypcja, we współpracy ze Związkiem Cyfrowa Polska oraz z poparciem innych organizacji działających na rzecz osób niewidomych, tj. Fundacji Vis Maior, Fundacji Instytut Rozwoju Regionalnego oraz Polskiego



Związku Niewidomych, udało się przedstawić potrzebę rozszerzenia wsparcia finansowego także do zakupu telewizorów podczas prowadzonych na początku bieżącego roku prac legislacyjnych Komisji Senackiej nad Ustawą o wsparciu gospodarstw domowych w ponoszeniu kosztów związanych ze zmianą standardu nadawania naziemnej telewizji cyfrowej. Wynikiem tego obecnie każde gospodarstwo może uzyskać 250 zł do zakupu telewizora lub 100 zł do dekodera. Więcej informacji o rządowym programie dofinansowania można uzyskać korzystając ze specjalnej infolinii pod numerem 42 253 54 30 lub pisząc na skrzynkę kontaktową cyfrowaTV@coi.gov.pl. Bez względu na sposób dystrybucji programów, czy to w naziemnej telewizji cyfrowej (DVB-T}, czy w cyfrowej telewizji kablowej (DVB-C) lub telewizji satelitarnej (DVB-S), audiodeskrypcja jest nadawana, jako dodatkowa ścieżka dźwiękowa. Sposób wyboru jest uzależniony od posiadanego modelu

telewizora, dekodera, który może być modułem wbudowanym bezpośrednio w telewizor albo osobnym urządzeniem dostarczonym nam w przypadku telewizji kablowej przez operatora. W przypadku odbioru naziemnej telewizji cyfrowej najczęściej dokonuje się tego w Smart TV z poziomu menu w ustawieniach ogólnych, poprzez opcje dostępności. W przypadku telewizorów LG znajdziemy tam zarówno przewodnik audio oraz audiodeskrypcję, którą wystarczy włączyć. W telewizorach Samsung audiodeskrypcję, jako opis audio włączymy po dodatkowym rozwinięciu ustawień opisu audio. W przypadku nieco starszych odbiorników audiodeskrypcję możemy uruchomić dedykowanym klawiszem pilota z oznaczeniem audio lub AD – audiodeskrypcja. Tak jest np. w przypadku wybranych telewizorów Sony, w których naciśnięcie przycisku AUDIO na pilocie, pozwala otworzyć wybór opcji z audiodeskrypcją. Sprawa wygląda inaczej w przypadku operatora telewizji kablowej i dostarczanego

przez niego dekodera lub posiadanego przez nas telewizora z wbudowanym dekodere DVB-C. Dekoder DVB-C wbudowany w telewizor jest jednak rzadkością ze względu na to, że na całym świecie występuje on w wielu wariantach zależnych od regionu, co powoduje problemy z kompatybilnością. Brak unifikacji dostarczania audiodeskrypcji przez specjalny, dedykowany dla niej kanał sprawia, że musimy włączyć ją jeszcze w opcjach dźwięku, jako dodatkową ścieżkę językową. Często bywa ona trudna do identyfikacji, więc jej nazwa nie wskazuje bezpośrednio na audiodeskrypcję. Dlatego mając pewność, że określony program posiada audiodeskrypcję, warto podczas jego trwania przejść do wyboru ścieżek językowych i spośród dostępnych sprawdzić, która z nich uruchomi nam opis audio. Może się również zdarzyć, że w zależności od modelu dekodera do odbioru telewizji kablowej lub satelitarnej, ustawienia te nie są zapamiętywane i po każdorazowym ponownym uruchomieniu urządzenia musimy przejść tą procedurę od nowa.

Audiodeskrypcja włączona, przyjrzyjmy się zatem jej samej

Heinrich Wolfflin już w 1920 r. pisał o tym, iż sztuki wizualne mają swój język oraz o możliwości stworzenia lingwistyki obrazu. W przekładzie audiowizualnym przeszkodą, mogłoby się wydawać, jest fakt, iż sztuka słowa, jest sztuką czasową, zaś sztuka obrazu – sztuką przestrzenną. Produkcje audiowizualne, jako dzieła polisemiotyczne, wymykają się temu podziałowi, a to dlatego że łączą w sobie obraz (w tym umiejscowione w nim teksty, takie jak napisy na szyldach czy nagłówki gazet), słowo mówione oraz

ścieżkę dźwiękową, na którą składają się muzyka, naturalne odgłosy tła i efekty dźwiękowe. Dźwięki współistniejące od początku z obrazem nakładają się na siebie, sprawiają, iż przestrzenna struktura produkcji audiowizualnej uzyskuje kontekst i częściową wizualną czytelność. Audiodeskrypcja, jak każdy przekład, jako utwór zależny od oryginału, podlega oczywistym ograniczeniom, w związku z czym nie może i nie odzwierciedla wszystkich jego cech. Ograniczenia te, w przypadku audiodeskrypcji, wyznaczone są nie tylko przez zawartość treściową dialogów, ale również przez czas trwania sceny, pauz między dialogami, słyszalności muzyki i charakterystycznych efektów dźwiękowych, ilustrujących przebieg wydarzeń. Wybór elementów wizualnych niezbędnych do opisu wymaga zatem szczegółowej analizy materiału źródłowego i prawidłowego wyartykułowania poprzez audiodeskrypcję w określonym czasie jedynie tych komunikatów wizualnych, które widz niewidomy zdoła przyswoić w tempie, umożliwiającym mu połączenie wszystkich filmowych środków wyrazu w jedną, spójną całość. Ponieważ środki te będą docierać do widza jednym kanałem – kanałem słuchowym – należy pamiętać, że nie mogą one nawzajem się zagłuszać. Kompozycja i stylistyka języka audiodeskrypcji, to swoista muzyka żywego słowa, wykorzystująca artykulacyjne możliwości tj. dynamika, intonacja, siła, barwa głosu, tempo, dozowanie pauz by stopić się z muzyką i efektami ilustrującymi obraz, które wspólnie wyznaczają „trasę uwagi” widza niewidomego, i uruchamiają mentalny proces wyłaniania się przekładanego obrazu przed oczyma wyobraźni. Marek Hendrykowski, określając

zadanie widza wobec języka ruchomych obrazów, twierdzi, że polega ono za każdym razem na tym samym: „na rozpoznaniu znaków pojawiających się na ekranie”, czyli dopasowaniu tego, co widzi i słyszy do znanych mu już uprzednio wyobrażeń. Dotyczy to zarówno osoby widzącej, jak i niewidomej, która znaki pojawiające się na ekranie odbiera za pomocą audiodeskrypcji. W ten sposób można spontanicznie i samodzielnie uchwycić i odczytać sens opisywanej sceny, doświadczyć bliskiego kontaktu z dziełem wizualnym mimo braku wzroku. W warstwie wizualnej to punkty widzenia kamery i techniki montażu aktywizują widza poznawczo i emocjonalnie, a choć można je wydobywać za sprawą audiodeskrypcji nie zawsze tak jest. W warstwie dźwiękowej tego typu aktywizacja odbywa się za pośrednictwem sposobu wypowiedzania słów, ich intonacji, muzyki i dźwięków, a także momentów ciszy. Wszystkie one razem pogłębiają wrażenia wizualne i na równi z nimi umożliwiają

rozpoznanie i zrozumienie materiału audiowizualnego. Dominująca w filmie warstwa wizualna, poprzez przekład na słowa, zostaje podporządkowana warstwie dźwiękowej. Ta słowno-dźwiękowa forma wyrazu, audiodeskrypcja, zastępuje bodziec wzrokowy, nie stając się jednak dominantą, ale jedynie dopełnieniem oryginalnej warstwy dźwiękowej produkcji audiowizualnej, w którą jest wpisana. Bombardowani bodźcami wzrokowymi możemy stać się „niewidomi słuchowo”. Potwierdzają to sytuacje takie jak te, kiedy osoba niewidoma ustępuje drogi komuś, kto nadbiega za jej plecami, zaś osoba widząca nie reaguje, koncentrując się jedynie na tym, co jest przed jej oczami ignoruje informacje dźwiękowe. Podobny efekt można zaobserwować niekiedy przy odczycie audiodeskrypcji przez lektora, który skupiając się na czytanych tekstach może zupełnie nie zwracać uwagi na pojawiające się istotne efekty dźwiękowe. Różnorodne możliwości ewokowania złudzenia naoczności,





obrazowości, audiodeskryptor uzyskuje poprzez operowanie słownictwem posiadającym desygnaty plastyczne i ekspresywne, same przez się ewokujące wyobraźnię wizualną. Prowokowanie czy ewokowanie wyobraźni tkwi w planie znaczeniowym używanych słów i w obrębie możliwości, jakie wyłaniają się z zastosowanej konstrukcji zdania, porządku w opisie, stosowanych zwrotów do widza np. „Rozchwiany obraz, przed nami plecy idącego mężczyzny”, w przypadku, kiedy obraz jest kręcony z ręki. Wszystkie te środki decydują o tym, jak i czy opisywany obraz pojawi się w wyobraźni osoby niewidomej, tak, jak gdyby był przez nią oglądany własnymi oczami. Audiodeskryptor, nie lękając się języka, posiadając jego Gombrowiczowskie „wycucie, jako czegoś nieskończonego i w ruchu, niedającego się opanować”, może sprawić, by język obrazu stał się wyraźny. Audiodeskrypcja, jako rodzaj narracji selektywnej, opisu przedstawiającego, niestety

często bywa mylona z opowiadaniem lub interpretacją, tym samym uniemożliwiając widzom niewidomym i słabowidzącym samodzielne kształtowanie wniosków i opinii. Na umiejętność i komfort odczytywania produkcji audiowizualnych z audiodeskrypcją, obok technik funkcjonowania określających stopień wykorzystania zmysłu słuchu, wpływa wiek oraz doświadczenia i przyzwyczajenia odbiorców. Częstszy kontakt z produkcją audiowizualną, dziełem filmowym i audiodeskrypcją przedstawiającą jego warstwę wizualną, pozwala widzom nabyć i utrwalić odpowiednie kompetencje. Nawet osoby ociemniałe, które w przeszłości miały wzrokowy kontakt z filmem, zgłaszały początkowe trudności w odbiorze filmu uzupełnionego o ścieżkę audiodeskrypcji. Problemy te, związane z nadmiarem informacji napływających jednym kanałem, zniknęły sukcesywnie z każdym obejrzanym filmem. Osoby niewidome, które nigdy nie oglądały

produkcji audiowizualnych z audiodeskrypcją, a ich kontakt z filmem był sporadyczny, niejednokrotnie nie dostrzegają żadnej różnicy pomiędzy filmem z audiodeskrypcją, a słuchowiskiem lub książką. Odpowiednie przeniesienie poprzez audiodeskrypcję warstwy wizualnej w warstwę dźwiękową (przełożenie obrazu na dźwięk) jest w stanie pokazać, że choć słowo jest tym, co łączy audiodeskrypcję ze słuchowiskiem czy książką, to w przypadku każdego z nich ma ono swoje odrębne miejsce i spełnia nieco inną rolę. Żywe słowo w słuchowisku wypływa z tekstu. Stając się dźwiękiem, wyznacza treść i poetykę utworu. Żywe słowo w audiodeskrypcji wypływa z obrazu filmowego, który posiada już skomponowaną treść i swoją poetykę. Słowo w słuchowisku wraz z dźwiękami nieartykułowanymi powołuje do istnienia świat imaginatywny w fantazyjnej wyobraźni odbiorcy. W audiodeskrypcji słowo ma charakter odtwórczy, a jego zadaniem jest rekonstrukcja świata, który został przedstawiony na obrazie. Słuchowisko kształci odbiorcę w zakresie pojęć dźwiękowych, film zaś – w zakresie pojęć wizualnych. Szybkość i automatyczność przekazywania informacji jest tym, co odróżnia film od książki. Scenografia, stroje, wygląd postaci, ich mimika, miejsce akcji, wygląd miejsc, pora roku lub dnia, pogoda, nastroje bohaterów, a nawet ogólny klimat filmu – to tylko ułamek informacji, jakie odbieramy i poddajemy analizie i interpretacji w ciągu zaledwie kilku pierwszych minut filmu dzięki temu, co widzimy i słyszymy. Książka te same informacje przekaże nam na kilku lub nawet kilkunastu stronach, posługując się w tym celu rozbudowanym opowiadaniem i długimi opisami. Aby zawarte w książce opisy, które nie mają przecież podbudowy

dźwiękowej, były sugestywne, barwne, i aby przemawiały do wyobraźni czytelnika, jej autor stosuje porównania i przenośnie odwołujące się do elementów świata dobrze znanego czytelnikom lub do jego fantazji. Zazwyczaj nie jest to trudne, gdyż czytelnik jest w stanie projektować sobie świat przedstawiony na bazie własnych wyobrażeń i swojego dotychczasowego doświadczenia. Książka za pomocą słów wzbudza w czytelniku określone reakcje, sympatie lub antypatie względem bohaterów. Twórca filmu nie powie nam tak dosłownie jak autor książki, o motywacjach, zamiarach, czy też stanie emocjonalnym bohaterów, ale poprzez ich wygląd, sposób wypowiedzenia się, zachowanie, postawy przyjmowane względem otoczenia sprawi, aby widz sam ich dookreślił. Film bazuje na skojarzeniach, stereotypach. W książce autor, przedstawiając czytelnikom bohatera, bardzo często od razu wprowadza jego ocenę, np. pisze, że jakaś bohaterka jest ładna, wygadana czy radosna. W filmie takie cechy bohaterów zauważamy sami, wnioskujemy je z przedstawianych zdarzeń. Niektóre cechy wyglądu bohaterów w filmie są ukazywane w nieco tendencyjny sposób, za pośrednictwem konwencji, tkwiących w zbiorowej wyobraźni stereotypów, np. szczupła zadbana blondynka = atrakcyjna kobieta. Autor filmu dzięki tym zabiegom, tak jak autor książki za pomocą opisu, umożliwia widzowi sklasyfikowanie postaci, jednak w przeciwieństwie do autora książki ostateczne wnioski i ocenę pozostawia widzowi, przy czym ta ostatnia nie zawsze musi być zgodna z intencją autora. Widz może błędnie ocenić daną postać. Kierując się zasadą mówiącą, że audiodeskrypcja powinna możliwie najwierniej odwzorowywać obraz (jest w końcu rodzajem przekładu),

w przygotowywanej audiodeskrypcji możemy opisać cechy wskazujące np. na fizyczną atrakcyjność danego bohatera, lecz ostateczną ocenę pozostawić osobie niewidomej.

Jakość czy ilość, jak wygląda obecnie audiodeskrypcja w telewizji?

Mimo, że z audiodeskrypcją coraz częściej spotykamy się podczas wydarzeń kulturalnych w kinie, teatrze na wystawie i za sprawą telewizji, gości ona również w naszych domach, to nadal traktowana jest ilościowo. O jej jakości, dbałości o sztukę jej tworzenia, jakby zapomniano skupiając się tylko na tym by była. Może to oczywiście wynikać z faktu, że część osób niewidomych, które nigdy wcześniej nie miały pomocy w odbiorze dzieł wizualnych czy też produkcji audiowizualnych, wolą mieć coś niż nic. Również KRRiT otrzymuje od nadawców jedynie sprawozdania ilościowe dotyczące stosowanych udogodnień. Obecnie, nadawcy zobowiązani są przysyłać takie sprawozdania raz w roku. Zgodnie z zapisami ustawowymi (art. 18 a ustawy o radiofonii i telewizji), KRRiT nadzoruje jedynie ilość udogodnień, nie posiadając kompetencji do merytorycznej weryfikacji audiodeskrypcji. Niestety, skupiając się tylko na tym, że audiodeskrypcja jest, otrzymujemy często programy, w których audiodeskrypcja skupia się tylko na opisywaniu czynności np. w serialu „Wojenne Dziewczyny”: Ewa wstaje, Ewa zakłada płaszcz, Ewa wychodzi. Mnóstwo czasowników i sporo wolnego czasu do opisanie postaci czy też samego pokoju. Opisy nie są również synchronizowane z obrazem. Często lektor odczytuje cały opis sceny, wykorzystując jedynie fragment dostępnego czasu na audiodeskrypcję,

wyprzedzając zdarzenia mające wystąpić dopiero za chwilę. Tak też strzał w opisie pada zanim rzeczywiście pojawi się w filmie, drzwi się zamkną zanim rzeczywiście usłyszymy, że bohater wyszedł. Nawet, jeśli mamy sporo czasu na opis twarzy, otrzymujemy tylko interpretację emocji, np. Ewa jest zamyślona, na twarzy Ewy ulga. Bez cech, które wskazują na daną emocję. Audiodeskryptor rzadko daje możliwość poznania wyglądu twarzy i sylwetki bohatera, jego stroju pochodzącego z lat czterdziestych, choć ma do dyspozycji niejedną pauzę i niejeden odcinek filmu.

Podobnie ubogą audiodeskrypcję odnajdziemy w programie Ninja Warrior Polska, w show testującym sprawność i wytrzymałość zawodników na specjalnie stworzonym, bardzo trudnym do przejścia torze przeszkód. Opis jest bardzo lakoniczny, a odcinki, które oglądałam były zupełnie pozbawione opisu przeszkód. Trwałam, czekając na to by zrozumieć, co w danej chwili robi określony zawodnik, ale niestety się nie doczekałam. Zamiast tego usłyszałam, że na widowni kibicuje rodzina, co w tym momencie było najmniej istotne, gdyż w warstwie dźwiękowej doskonale słyszalny był doping. Równie wybijające z oglądania są opisy dźwięków, o których wspominałam na samym początku, np. dowiadujemy się, że bohater bandażuje postrzałową ranę na nodze i za chwilę, kiedy w warstwie dźwiękowej krzyczy, audiodeskrypcja, interpretując, wyręcza nas wyjaśniając: „mężczyzna krzyczy z bólu”. Kolejnym przykładem może być scena rąbania drzewa w filmie „Miszmasz, czyli kogel mogel 3”. W audiodeskrypcji pojawia się opis: „mężczyzna unosi siekierę”, po czym następuje dobrze dobrane zawieszenie głosu i zamiast pozostawić czas na efekt

dźwiękowy rozłupywania drzewa przez siekiere, właśnie podczas jego trwania pada dodatkowy opis: „i łup”. Owszem lepiej coś niż nic, ale w tym przypadku lepiej byłoby nic, by wybrzmiał sam efekt dźwiękowy bez opisu dźwięku. Przyznam, że jakość audiodeskrypcji w tym filmie sprawiła, że bardziej mi ona przeszkadzała i wolałam ją wyłączyć, choć nie mam wątpliwości, że w aspekcie różnych potrzeb wizualnych nie każdej osobie niewidomej może to przeszkadzać. Odbiorcy niewidomi swoje uwagi dotyczące problemów z odbiorem czy też z jakością audiodeskrypcji mogą zgłaszać zarówno do KRRiT, jak i bezpośrednio do właściwego nadawcy, który może zlecać jej tworzenie podmiotom zewnętrznym lub tak, jak w przypadku TVP, tworzyć ją we własnej Redakcji Napisów dla Nieśłyszących.

Podsumowując, chcąc rozwijać własne kompetencje wizualne myślę, że choć ilość audiodeskrypcji jest ważna, to jednak sprzyja temu bardziej jej jakość, która pozwala osobom niewidomym oglądać telewizję, odróżnić to medium od słuchowiska, od audiobooka czy też od tekstu odczytywanego syntezatorem mowy.

Bibliografia:

1. Hendrykowski, Język ruchomych obrazów, ARS NOVA, Poznań 1999, s. 30
2. Szymańska, M. Zabrocka, Audiodescription – verbs and sounds creating the movie's scenes, Intermedia 2013, Łódź, Polska.

Przydatne linki:

Rozporządzenie Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji z dnia 13 kwietnia 2022 r. w sprawie udogodnień dla osób z niepełnosprawnościami w programach telewizyjnych.

<https://www.gov.pl/attachment/0f586e89-8581-41cf-9158-01717b751161>

Rozporządzenie KRRiT ws. udogodnień dla osób z niepełnosprawnościami w tv – do poprawki.

KRRiT nie zgadza się z RPO

<http://bip.brpo.gov.pl/pl/content/rpo-krrit-dostepnosc-udogodnienia-telewizja-uwagi-do-rozporzadzenia>

Rozporządzenie KRRiT w sprawie wzrostu udogodnień dla osób niepełnosprawnych wraz z Uzasadnieniem

<http://www.archiwum.krrit.gov.pl/krrit/aktualnosc/news,2747,rozporzadzenie-krrit-w-sprawie-wzrostu-udogodnien-dla-osob-niepelnosprawnych-wraz-z-uzasadnieniem.html#Content>

Jacek Oko. Implementacja telewizji interaktywnej w sieciach operatorów telekomunikacyjnych i teleinformatycznych. [artykuł, rozdział] Dostępny w Atlasie Zasobów Otwartej Nauki, licencja: CC BY-SA 4.0,

<https://zasobynauki.pl/zasoby/implementacja-telewizji-interaktywnej-w-sieciach-operatorow-telekomunikacyjnych-i-teleinformatycznych,74693/>

Pierwszy etap cyfryzacji za nami

<https://e-prawnik.pl/temat/pierwszy-etap-cyfryzacji-za-nami-gdzie-wylaczyli-sygnal.html>

Ustawa o wsparciu gospodarstw domowych w ponoszeniu kosztów związanych ze zmianą standardu nadawania naziemnej telewizji cyfrowej

https://orka.sejm.gov.pl/proc9.nsf/ustawy/1989_u.htm

Dofinansowanie na telewizory ze Smart TV?

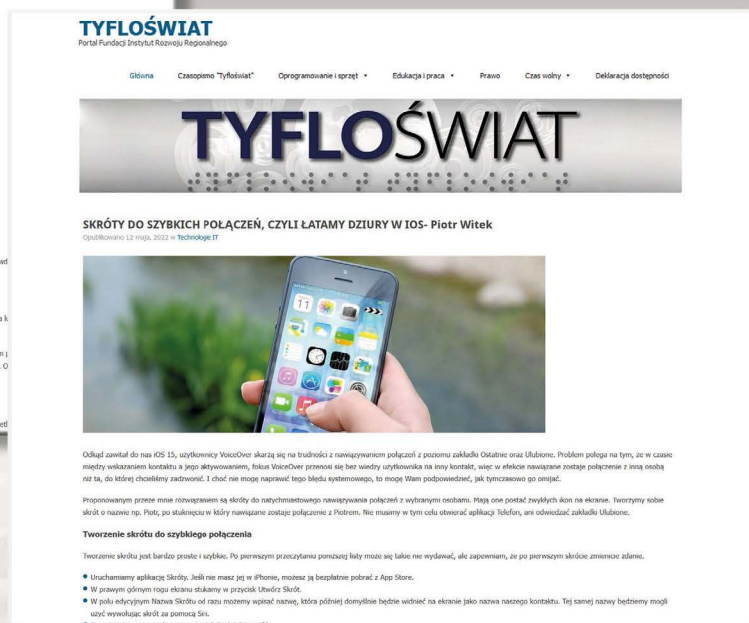
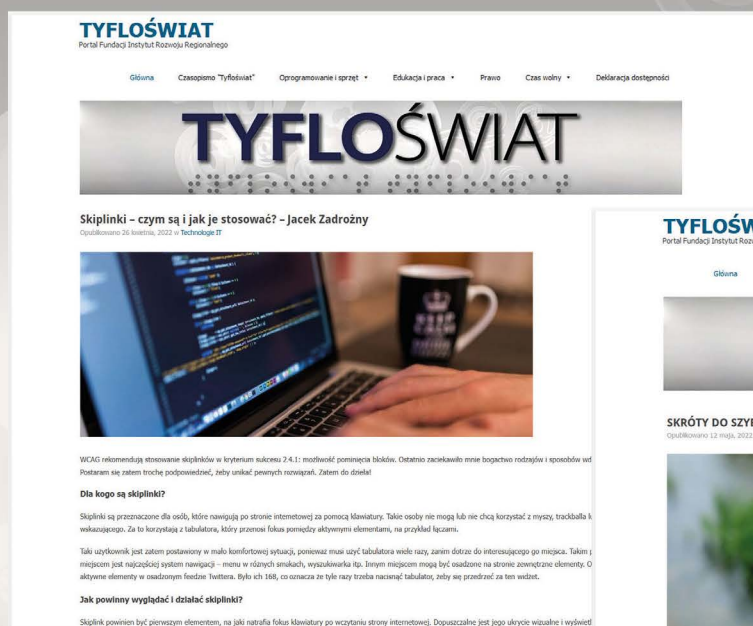
Chcą tego niewidomi

<https://www.wirtualnemedial.pl/artykul/dvb-t2-hevc-dofinansowanie-tunery-telewizory-android-tv-tizen-webos-niepelnosprawni>

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.