

DORADZAMY JAK ZAPROJEKTOWAĆ LUB ZMODERNIZOWAĆ SIĘĆ LOKALNĄ

BEZPŁATNE CZASOPISMO / NR 2 / 03.2014

UPDATE

PREZENTUJE
benchmark  **pl**



Akcesoria sieciowe

Zdalnie sterowane gadżety s. 10



Inteligentny dom

Przegląd najnowszych rozwiązań s. 26

TWORZYMYS

SIEĆ

W DOMU I FIRMIE



PATRONAT
TECHNOLOGICZNY
TP LINK

HP Deskjet Ink Advantage

Nawet do 2x więcej stron za tę samą cenę.*

A to dlatego, że tusze HP Deskjet Ink Advantage są w bardzo przystępnej cenie. Drukuj więc, co tylko chcesz i nie zastanawiaj się dwa razy! Dzięki urządzeniu wielofunkcyjnemu HP Deskjet Ink Advantage możesz do woli kopiować, skanować i drukować bezprzewodowo w najwyższej jakości HP. Zacznij oszczędzać już dziś. Wejdź na stronę hp.pl/wiecej



Make it matter.

**Teraz dodatkowy
czarny tusz
w komplecie!****



© 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P. * W porównaniu z drukowaniem przy wykorzystaniu innych tuszy HP Deskjet. W oparciu o porównanie wyników wydajności oryginalnych tuszy HP 364 / HP 178 w stosunku do HP 655 i HP301/HP122 oraz w stosunku do 650 oryginalnych wkładów i sugerowanej ceny detalicznej, opublikowanych przez HP. Rzeczywiste ceny mogą się różnić. Rzeczywista wydajność może się różnić w zależności od drukarki, rodzaju wydruków i innych czynników. Więcej informacji można znaleźć na stronie hp.com/go/learnaboutesupplies. Wyniki dotyczące innych tuszy mogą się różnić. ** Promocja dotyczy urządzeń wielofunkcyjnych HP Deskjet Ink Advantage 5525 oraz 6525 i trwa do wyczerpania zapasów.



Zeskanuj kod i odwiedź
nasz profil na facebooku:
facebook.com/magazyn.update



Technologie złapane w sieć

Lokalne sieci domowe z dostępem do Internetu są niemal tak powszechne jak instalacja elektryczna. Kupując nowy dom lub mieszkanie możemy mieć pewność zastosowania przez dewelopera dedykowanego okablowania zakończonego gniazdkami ze złączem RJ-45 (Ethernet). W starszych budynkach będziemy musieli sami zatroszczyć się o zapewnienie dostępu do Internetu. Sercem każdej sieci domowej jest router, w zależności od rodzaju usługodawcy z którym podpiszemy umowę, powinniśmy wybrać odpowiedni typ urządzenia. Dodatkowymi kryteriami wyboru będą: przepustowość posiadanego łącza, obecność portów USB oraz możliwość skorzystania z bezprzewodowej sieci WiFi.

Projektując nową instalację od podstaw lub modernizując już istniejącą powinniśmy myśleć przyszłościowo – doprowadzić łącze nawet do pomieszczeń, w których obecnie nie korzystamy z Internetu. Jeśli nie mamy możliwości ingerencji w aranżację wnętrza budynku, to możemy skorzystać ze wzmacniaczy sygnału (repeaterów) lub zestawów PLC wykorzystujących instalację elektryczną w roli przewodu sieciowego. Więcej porad związanych z tworzeniem i modernizacją lokalnych sieci znajdziecie na kolejnych

stronach drugiego numeru magazynu Update, którego tematem przewodnim są właśnie szeroko rozumiane sieci.

Łączność bezprzewodowa nie sprowadza się wyłącznie do korzystania z Internetu. Coraz więcej urządzeń może komunikować się ze sobą bezpośrednio lub za pośrednictwem lokalnego punktu dostępowego, wykorzystując bezprzewodową komunikację NFC, Bluetooth lub WiFi. Przygotowaliśmy dla Was propozycje gadżetów które można kontrolować za pomocą urządzeń mobilnych. Wśród nich znajdziecie sprzęt audio, zdalnie sterowane pojazdy oraz interaktywne kontrolery do gier.

Innym przykładem rozwiązań bazujących na łączności radiowej są coraz bardziej popularne systemy automatyki budowlanej, nazywane potocznie inteligentnym domem. W dedykowanym temu tematowi dziale czekają przykłady technologii, które zautomatyzują wykonywane przez nas codzienne czynności.

W tym numerze znajdziecie również gorącą relację z tegorocznych targów MWC, na których zgodnie z oczekiwaniami, czołowi producenci urządzeń mobilnych zaprezentowali swoje flagowe modele na 2014 rok.

Piotr Potarzycki
redaktor prowadzący

➤ SIEĆ JAK WYGLĄDA SIEĆ LAN?

Sieć LAN można porównać do instalacji elektrycznej w domu, gdzie doprowadzony jest jeden główny przewód zasilający, który następnie rozgałęzia się na gniazda elektryczne.



S. 12



S. 24

➤ MOBILE PREMIERY MWC 2014

Nie milkną echa po zakończonych niedawno targach Mobile World Congress 2014, które odbyły się jak co roku w Barcelonie. Wiodący producenci urządzeń mobilnych kolejny raz nie zawiedli prezentując swoje flagowce na 2014 rok.

➤ INTELIGENTNY DOM KOMFORT, WYGODA, BEZPIECZEŃSTWO

W dobie wszechobecnej technologii z pewnością każdy ceni sobie takie wartości jak komfort, wygoda oraz bezpieczeństwo. Nie bez znaczenia jest również możliwość ograniczenia kosztów za podstawowe media.



S. 26

spis treści

Newsy	4
Początki Internetu	6
Jak wybrać router?	7
Przegląd routerów	8
Gadżety sieciowe	10
Jak wygląda sieć LAN?	12
Projektujemy sieć domową	14
Konfiguracja routera i komputera	16
Przegląd urządzeń sieciowych	18
Rozbudowa sieci LAN	20
Mobile (ANDROID WEAR)	23
Gorące premiery z MWC 2014	24
Inteligentny dom	26
- Delta Dore	28
- Fibaro	30
Dotknij i zapomnij - łączność NFC	32
Audio - wideo (ACER K137 LED)	34
Technologie (AUDI A3 LIMOUSINE)	36
Gry (TITANFALL)	38

UPDATE

Redaktor prowadzący: Piotr Potarzycki, Redaktorzy: Piotr Romański • Mariusz Ignar • Maciej Piotrowski • Tomasz Duda

Project Manager: Aleksandra Burzych, tel.: 660 546 133, e-mail: aleksandra.burzych@benchmark.pl, Jacek Majewski, tel.: 600 285 686, e-mail: jacek.majewski@benchmark.pl

Dyrektor Operacyjny: Sebastian Jaworski, tel.: 606 942 501, e-mail: sebastian.jaworski@benchmark.pl, Korekta: Marcin Bieńkowski, Projekt i skład: Kuba Kuczma

Wydawca: Benchmark Sp. z o.o., ul. Wołczyńska 37, 60 - 003 Poznań, NIP: 779-232-24-08, Prezes Zarządu: Sławomir Komiński

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i opracowania edytorskiego nadesłanych tekstów. Tekstów nadesłanych nie zwracamy. Nadesłanie tekstu nie jest równoznaczne z jego opublikowaniem.



TECHNOLOGIE

OBRAZ ZE SMARTFONA BEZPOŚREDNIO NA MONITORZE

Philips wprowadza na rynek nowy monitor, wyposażony w technologię Miracast. Umożliwia ona bezprzewodowe przekazywanie materiałów multimedialnych bezpośrednio z urządzeń mobilnych na ekran Full HD monitora. Wystarczy na kompatybilnym urządzeniu pracującym pod kontrolą Androida uruchomić aplikację Miracast, a na podstawie monitora nacisnąć przycisk odbioru sygnału. Multimedia wraz z dźwiękiem wielokanałowym przesyłane są w trybie peer-to-peer, bez pośrednictwa innych urządzeń lub sieci. Philips 239C4QHWAB to 23-calowy monitor wyposażony w matrycę IPS o rozdzielczości 1920x1080 px, zamkniętą w eleganckiej obudowie. Do dyspozycji użytkownika oddane zostały cztery predefiniowane tryby pracy wyświetlacza (biuro, obraz, rozrywka, oszczędność), funkcja auto-kalibracji obrazu oraz technologia MHL pozwalająca na przewodowe podłączenie urządzenia mobilnego.



MOBILE

UNIWERSALNE ŁADOWNIKI DO URZĄDZEŃ MOBILNYCH W UE?

Od dłuższego czasu pojawiają się postulaty o konieczności ujednolicenia złącz ładowarek dołączanych do urządzeń mobilnych. Unia Europejska zajęła się nowelizacją tzw. dyrektywy radiowej. Najnowszy projekt zwraca uwagę na kilka istotnych elementów, a jednym z nich jest właśnie problem związany ze wspomnianymi ładowarkami do smartfonów i tabletów. Obecnie nie są one jednakowe, co tak naprawdę nie służy praktycznie nikomu, prócz producentów tego typu sprzętu. Zdaniem prawodawców UE, **ujednolicenie złącz ładowarek pozwoli nie tylko zaoszczędzić pieniądze klientom, ale również znacznie zmniejszyć zanieczyszczenie środowiska naturalnego**. Projekt znowelizowanej dyrektywy został już poddany pod głosowanie Parlamentu Europejskiego. Efekt? 550 głosów za i 12 przeciw przy 8 wstrzymujących. Jeśli dyrektywa zatwierdzona zostanie przez Radę UE, za 3 lata powinniśmy mieć już na rynku jednolite ładowarki do wszelkich urządzeń mobilnych – tylko co na to Apple?

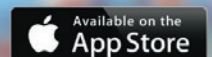
CONNECTED

NOWY NUMER E-MAGAZYNU JUŻ JEST!

Orientuj się w technologiach



Pobierz za darmo



Pobierz z App Store dla iOS

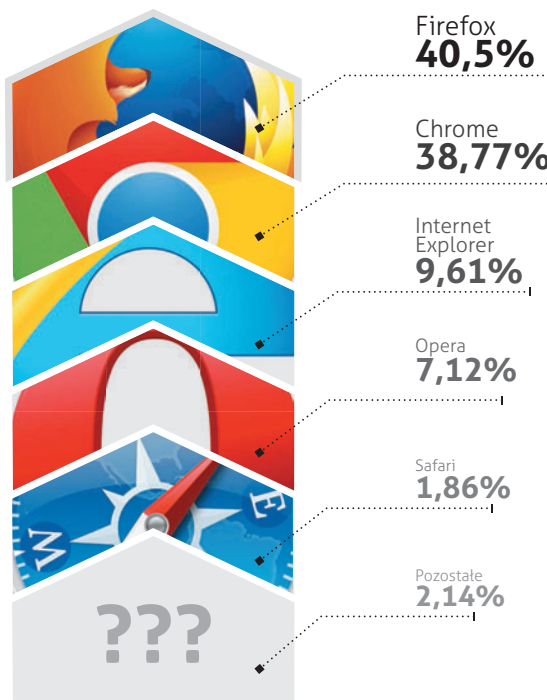


Pobierz z Google Play dla Android



TECHNOLOGIE

RYNEK PRZEGLĄDAREK INTERNETOWYCH W POLSCE



Zeskanuj kod
i zobacz więcej newsów



na portalu benchmark.pl



BEZPIECZEŃSTWO

GOOGLE WALCZY Z CENZURĄ I SZPIEGOSTWEM

Google ma w planach wprowadzenie w każdym kraju, który ma jakikolwiek dostęp do Internetu, szyfrowania komunikacji podczas wyszukiwania treści poprzez ich wyszukiwarkę. W ubiegłym roku kilka amerykańskich firm na własną rękę wprowadziło szyfrowanie komunikacji pomiędzy kilkoma centrami danych, chcąc ochronić się przed oczami i uszami takich organizacji, jak choćby NSA. Według dokumentów ujawnionych przez Edwarda Snowdena, niektóre służby starają się łamać algorytmy szyfrujące chcąc uzyskać dostęp do poszukiwanych przez siebie danych, lecz w przypadku masowej akcji szyfrowania planowanej przez Google działania te będą mocno utrudnione. Jeszcze ciekawiej sytuacja będzie wyglądała w państwach komunistycznych, na przykład Chinach, gdzie Google w zeszłym miesiącu rozpoczął stopniową szyfryzację wyszukiwania, ukrywając słowa kluczowe przed mechanizmami monitorującymi - „wielki firewall” władz chińskich będzie miał znacznie utrudnioną pracę.



TECHNOLOGIE

SAMOCHOBY AUDI ROZPOZNAJĄ ZMIANĘ ŚWIATEŁ NA SKRZYŻOWANIU

Płynna jazda samochodem nie oznacza gnań przez miasto z wciśniętym pedałem gazu, ale umiejętność dostosowanie prędkości do aktualnej intensywności ruchu – wbrew pozorom w niektórych sytuacjach jadąc wolniej możemy dojechać do celu w krótszym czasie. Audi proponuje usprawnienie pokonywania skrzyżowań poprzez zastosowanie w samochodach systemu rozpoznawania świateł (traffic light information) będącego częścią technologii Audi Online, która we współpracy z miejskim systemem zarządzania ruchem (takowy musi oczywiście istnieć na danym terenie) ma pomóc w usprawnieniu ruchu pojazdów, a także przynieść realne oszczędności na paliwie oraz zmniejszyć emisję spalin. Samochód jest stale informowany o statusie świateł na najbliższym skrzyżowaniu, co pozwala przygotować się do ruszenia, z kolei w czasie jazdy wyświetlana jest informacja jak szybko należy jechać, by trafić na zielone światło na kolejnym skrzyżowaniu.



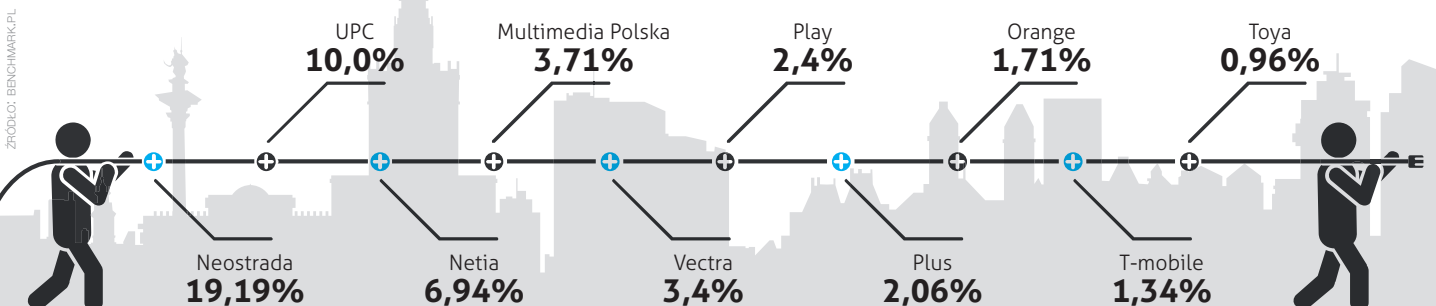
FOTO

MISTRZ SZYBKOŚCI - BEZLUSTERKOWIEC NIKON 1 V3

„Jestem mistrzem szybkości” - takim hasłem Nikon opisuje swój model V3 z serii Nikon 1 - jest w tym wiele prawdy, dodalibyśmy jeszcze słowo „niewielkim” i to rozumianym pod wieloma względami. Rodzina aparatów Nikon 1 jest bowiem niewielka rozmiarami korpusu, jak i matrycy. Nikon 1 V3 wyposażony został w 18,4 Mpix sensor CMOS, poprawiony system hybrydowego AF ze 171 polami pomiarowymi i procesor obrazu EXPEED 4A, który pozwolił na rekordowe osiągnięcia. Na uwagę zasługują: tryb seryjny 20 kl./s przy stałym działającym AF, tryb seryjny 60 kl./s w pełnej rozdzielczości, a także tryb wideo HD z tempem rejestracji 120 kl./s. Wizualnie Nikon 1 V3 przypomina niewielkie bezlusterkowce konkurencji, ale i tutaj firma pozwoliła sobie na drobny eksperyment w postaci opcjonalnego uchwytu na dłoń, który nieco upodabnia aparat do jednego z Olympusów. Wraz z modelem V3 firma, w pewnym sensie, wraca do korzeni tej linii aparatów.

TECHNOLOGIE

Z USŁUG KTÓRYCH DOSTAWCÓW INTERNETU KORZYSTAJĄ CZYTELNICZY BENCHMARK.PL?



2014

2,4 miliarda: liczba internautów na świecie

2004

4 lutego powstaje serwis Facebook

2009

dopiero 5 lat po rozpoczęciu prac zatwierdzono standard 802.11n

2003

dynamiczny rozwój sieci WiFi, powstaje standard 802.11g (częstotliwość 2,4 GHz, szybkość 54 Mb/s)

1999

transmisja danych poprzez WiFi z szybkością do 11 Mb/s na częstotliwości 2,4 GHz

1997

IEEE zatwierdza standard 802.11- transmisja danych na częstotliwości 2,4 GHz

1993

powstaje pierwsza przeglądarka WWW umożliwiająca oglądanie graficznych stron

1988

powstał system internetowych rozmów: IRC

1976

Robert Metcalfe i David Boggs publikują dokument opisujący standard Ethernet

1969

powstała pierwsza sieć: ARPANET

1958

w USA powstała rządowa Agencja Zaawansowanych Projektów Badawczych (ARPA)

POCZĄTKI INTERNETU

Technologia łączenia komputerów i urządzeń w sieć istnieje od ponad 40 lat. Tak! Blisko pół wieku technologii, która pozwala

na wymianę danych pomiędzy urządzeniami. Obecnie komputer niepodłączony do sieci lokalnej czy internetu to urządzenie, którym możemy posługiwać się w dość ograniczonym zakresie. W XXI wieku, w dobie powszechnej cyfryzacji trudno sobie wyobrazić funkcjonowanie zarówno firm, instytucji, jak i gospodarstw domowych bez urządzeń komputerowych. Systemy bankowości elektronicznej, systemy informatyczne w przedsiębiorstwach, centra przetwarzania danych czy też mechanizmy płatności online - to tylko niektóre rozwiązania wykorzystujące sieci komputerowe. Podobnie w przypadku użytkowników domowych. Dostęp do internetu i sieć lokalna w dzisiejszych czasach nie jest fanaberią lecz instalacją, która staje się tak powszechna, jak instalacja elektryczna. Rozwiązania sieciowe to narzędzia ułatwiające pracę i komunikację, to także doskonały sposób na rozrywkę i blyskawiczny, niemal nieograniczony dostęp do informacji. W niniejszym poradniku zawarliśmy niezbędne informacje dotyczące budowy domowej sieci LAN oraz narzędzi potrzebnych do jej prawidłowego wykonania.

Dynamiczny rozwój systemów komputerowych pod koniec lat 60. i na początku 70. ubiegłego wieku zapoczątkował działania mające usprawnić mechanizm przesyłania danych pomiędzy urządzeniami. Połączenie dwóch komputerów nie było problematyczne. Trudności pojawiały się w momencie próby skomunikowania kilku, kilkudziesięciu urządzeń jednocześnie. Jednymi z pierwszych działających sieci komputerowych były instalacje w dużych ośrodkach akademickich. ALOCHANet (sieć Uniwersytetu Hawajskiego) oparta była o technologię przesyłania danych drogą radiową. Wymiana danych odbywała się pomiędzy kilkoma wyspami. Swoją sieć miał również Uniwersytet w Cambridge – Cambridge Ring. W 1958 roku w USA powstała rządowa Agencja Zaawansowanych Projektów Badawczych (ARPA), której zadaniem był rozwój technologii wojskowych. Był to ważny moment w wyścigu technologicznym prowadzony w okresie „zimnej wojny”, właśnie wtedy powstał protoplasta internetu. Dynamiczny rozwój i postęp w tworzeniu struktur

sieci nie był tylko zastugą ARPA (później DARPA) lecz w głównej mierze ośrodków akademickich i uczelni. To im Agencja zlecała i finansowała prace nad rozwojem konkretnych rozwiązań. Owocem współpracy była (powstała w 1969 roku) pierwsza sieć ARPANET, której „ojcem” jest Lawrence Roberts. Stworzenie ARPANET było jedynie pierwszym krokiem w kierunku powstawania prawdziwych sieci komputerowych. Pozostał jeszcze etap prac nad mechanizmami komunikacji komputerów i technologią łączności. Badania nad protokołem internetowym (TCP – rozdzielony potem na TCP i IP) na początku lat 70-tych prowadził m.in. Robert E. Kahn oraz Vinton Cerf. Z kolei w 1976 roku Robert Metcalfe i David Boggs z Xerox PARC publikują dokument opisujący standard Ethernet. Przez kolejne lata DARPA prowadziła prace nad kolejnymi wersjami protokołu TCP, by w 1975 roku z sukcesem skomunikować Stanford University i University College London. W 1980 roku amerykański Departament Obrony zatwierdza TCP/IP jako oficjalny protokół komunikacji w sieci wojskowej. Następnie cały ARPANET został przetłaczony z protokołu NCP (rozwijany pierwotnie przez Cerfa) na TCP/IP. Pozostało namówić producentów sprzętu komputerowego do powszechnego stosowania protokołu komunikacyjnego TCP/IP – co zresztą czyniono od 1985 roku poprzez liczne spotkania i konferencje – do działań włączył się m.in. IBM. Do chwili obecnej powstało kilka wersji protokołu TCP a jego dwie ostatnie – TCP/IPv4 oraz IPv6 są używane powszechnie do dziś. Ważnym wydarzeniem w historii internetu jest powstanie systemu internetowych rozmów IRC w 1988 r. Usługa ta pozwalała komunikować się w czasie rzeczywistym osobom przebywającym setki kilometrów od siebie. IRC jest powszechnie uznawany za pierwszy komunikator internetowy. Kolejny krok to opracowanie przez naukowców z CERN-u standardu WWW w 1991 roku, a następnie stworzenie dwa lata później pierwszej przeglądarki umożliwiającej oglądanie graficznych stron WWW. Obecnie mamy do wyboru wiele konkurencyjnych programów, najpopularniejsze to Internet Explorer, Firefox oraz Chrome udostępniane kolejno w 1995, 2004 i 2008 roku. XXI wiek przyniósł rozwój bezprzewodowej łączności WiFi, która ewoluje do dnia dzisiejszego, niezależnie od nas coraz bardziej od połączeń przewodowych w celu uzyskania dostępu do internetu, drukarki czy nawet telewizora. ◀

● **ZŁĄCZE ANTENOWE**
- W ZALEŻNOŚCI OD
MODELU ROUTERA
URZĄDZENIE MOŻE BYĆ
WYPOSAŻONE W JEDNĄ,
DWIE LUB NAWET TRZY
ANTENY. SŁUŻĄ ONE
DO OBSŁUGI SIECI
BEZPRZEWODOWEJ WIFI

● **PORT LUB PORTY USB**
- DODATKOWE PORTY
SŁUŻĄCE PODŁĄCZENIU
NP. PAMIĘCI FLASH, DYSKU
TWARDEGO LUB Drukarki

● **PORT WAN** - PODŁĄCZMY
DO NIEGO ŁĄCZE DOSTAWCY
INTERNETU, TO TYM GNIAZDEM
BĘDZIE PROWADZONA KOMUNIKACJA
NA ZEWNĄTRZ - DO I Z INTERNETU

● **CZTEROPORTOWY
PRZEŁĄCZNIK LAN**
- PODŁĄCZAMY DO NIEGO
KOMPUTER, TELEWIZOR CZY
Drukarkę, PRZEWODEM
SIECIOWYM (SKRĘTKĄ)

JAK WYBRAĆ ROUTER?

Do prawidłowej pracy i komunikacji sieci LAN oraz dostępu do internetu potrzebne będzie urządzenie zwane routerem, które nie tylko kieruje ruchem do i z sieci, ale łączy również poszczególne sieci komputerowe. Odpowiada za przetłumaczenie prywatnego (lokalnego) adresu IP na adres publiczny (zewnętrzny) routera - tzw. mechanizm NAT.

Mechanizm NAT oraz router można porównać do dużego bloku mieszkalnego z jednymi drzwiami wejściowymi. W bloku znajduje się wiele mieszkań jednak by wyjść lub wejść do bloku musimy przejść przez drzwi publiczne. Zaletą mechanizmu NAT jest przede wszystkim możliwość dostępu do internetu lub innych sieci przy wykorzystaniu tylko jednego adresu publicznego. Dodatkowym atutem jest także nieco większa anonimowość sieci znajdujących się za NAT-em. Porównując rozważanie do bloku mieszkalnego - z zewnątrz widzimy tylko pojedyncze drzwi wejściowe i nie

wiemy ile mieszkań i drzwi znajduje się wewnątrz (czyli ile istnieje w sieci hostów, podsieci czy urządzeń). Frontowa część routera to najczęściej panel z diodami kontrolnymi. Pozwalają one szybko ocenić prawidłową pracę routera. Dodatkowo z przodu lub z tyłu routera mogą znajdować się dodatkowe przyciski sprzętowe takie jak: reset routera, przycisk WPS i wyłączenie sieci bezprzewodowej WiFi. Dla podstawowych zastosowań wystarczy do routera podłączyć komputer przy użyciu kabla sieciowego zakończonego wtyczkami RJ-45. Na początku niezbędne będą dwa takie

przewody. Jeden posłuży do połączenia portu WAN z gniazdem dostawcy internetowego, a drugi podłączamy do jednego z portu LAN i do komputera lub laptopa. Kolejne urządzenia w domowej sieci potoczamy do gniazd oznaczonych napisem LAN. Kable sieciowe można kupić w dowolnym sklepie RTV lub wykonać je samodzielnie - niezbędny będzie przewód, wtyczki RJ-45, a także specjalna zaciskarka do wtyczek. Należy jednak pamiętać o odpowiednim ułożeniu przewodów na obydwu końcach. Najczęściej stosowane są dwa standardy: T568A oraz T568B. ◀

Na co zwrócić uwagę przy wyborze urządzenia?

- 1 ilość portów LAN** - im więcej urządzeń zamierzamy podłączyć za pośrednictwem przewodu, tym więcej wolnych portów LAN będziemy potrzebowali;
- 2 porty USB** - jeśli będziemy współdzielić drukarkę lub dane w domowej sieci warto poszukać modelu z portem USB i obsługą drukarek oraz pamięci przenośnych (dysków twardej lub pamięci flash);
- 3 obsługa sieci bezprzewodowych** - jeśli w sieci domowej posiadamy urządzenia (np. tablety, smartfony), które komunikują się bezprzewodowo to warto wybrać model routera z tzw. punktem dostępowym. Pozwoli on na utworzenie połączeń bezprzewodowych WiFi pomiędzy routerem, a urządzeniami klienckimi (tabletami, smartfonami);
- 4 typ łącza WAN** - to bardzo ważny element, który należy wziąć pod uwagę przy wyborze routera, ponieważ dany model będzie niezbędny w przypadku łącza ADSL (Neostrada, Netia), inny w przypadku połączenia poprzez modem komórkowy (połączenie GSM), a jeszcze inny w przypadku operatorów telewizji kablowej lub sieci osiedlowych;
- 5 przeznaczenie routera oraz funkcje sieci LAN** - tu warto poświęcić kilka chwil na przejrzanie kilku, kilkunastu modeli porównując ich parametry. Inne urządzenie będzie pracować w niewielkiej sieci, która wykorzystuje tylko dostęp do internetu, a zupełnie inne w sieci, w której oprócz dostępu do internetu będą wymieniane duże ilości danych.



na portalu benchmark.pl



ROUTER

TP-LINK ARCHER C7

Dwuzakresowy router z pełnym wsparciem dla bezprzewodowych połączeń w standardzie 802.11ac. Wykorzystując jednocześnie dwa pasma (2,4 GHz i 5 GHz) oferuje maksymalną przepustowość na poziomie 1750 Mb/s. Router wyposażony jest w 5 gigabitowych portów Ethernet, dwa porty USB 2.0 oraz wbudowany serwer FTP. Sześć anten zapewnia silny i stabilny sygnał, a funkcja Guest Network umożliwia gościom korzystanie z Internetu bez konieczności udostępniania hasła dostępu do podstawowej sieci.

CENA **459** zł

ROUTER

TP-LINK TD-W8980

Dwuzakresowy router oferujący bezprzewodową transmisję danych w dwóch pasmach: 2,4 oraz 5 GHz. To bardzo wszechstronne urządzenie wyposażone w modem ADSL2+, czteroportowy przełącznik gigabitowy oraz dwa porty USB w standardzie 2.0. TD-W8980 może spełniać funkcje modemu, routera NAT oraz punktu dostępowego. Dzięki pięciu antenom (3 zewnętrznym i 2 wbudowanym) urządzenie zapewnia optymalne pokrycie silnym sygnałem całego domu.

CENA **359** zł



ROUTER

TP-LINK TL-MR3420

Bezprzewodowy router działający w standardzie N. Umożliwia wykorzystanie zapasowego łącza za pośrednictwem modemu 3G/4G lub łącza WAN. Dzięki temu uzyskamy stałe połączenie z Internetem, nawet w przypadku problemów z głównym łączem. Modem pozwala na błyskawiczne utworzenie hotspotu WiFi i jednocześnie korzystanie z sieci przez wszystkie urządzenia znajdujące się w jego zasięgu.

CENA **125** zł

Przełącznik sieciowy LAN

Wydajny gigabitowy przełącznik LAN zapewni bardzo szybkie połączenia sieciowe oraz poradzi sobie z dużym ruchem w sieci domowej.

Dwupasmowy router WiFi

Wykorzystanie pasma 5 GHz do gier sieciowych nie tylko uwalnia od okablowania ale pozwala zestawzić wydajniejsze i szybsze połączenie bezprzewodowe.

IEEE 802.11 a, b, g, n, ac

To standardy sieci bezprzewodowej określające m.in. ich szybkość transmisji. Najpopularniejszym obecnie standardem jest 802.11n (N450) o szybkości do 450 Mb/s.

 ROUTER

ASUS RT-AC52U

W ZESTAWIE Z ADAPTEREM USB-AC50

Dwupasmowy router RT-AC52U, w zestawie z adapterem USB-AC50, może pracować jednocześnie w dwóch częstotliwościach: na paśmie 2.4 GHz przesyła dane z prędkością 300 Mb/s, natomiast na 5 GHz z prędkością 433 Mb/s. Obsługuje technologię ASUS AiCloud, która zmienia router w osobisty serwer chmurowy. Dołączony adapter bezprzewodowy USB-AC50 pozwala skorzystać ze standardu 802.11ac i pasma 5 GHz w dowolnym komputerze, który nie posiada wbudowanej karty sieciowej Wi-Fi lub zostały wyposażone jedynie w kartę obsługującą pasmo 2.4 GHz.

CENA **399** ZŁ
 ROUTER

D-LINK DIR-850L

Szybki router pracujący w standardzie Wireless AC obsługujący dwa zakresy 2,4 GHz oraz 5 GHz, co pozwala na optymalne wykorzystanie przepustowości dostępnego łącza. Cztery gigabitowe porty Ethernet umożliwiają podłączenie kilku komputerów lub innych urządzeń. Z kolei dzięki usłudze mydlink można w łatwy sposób monitorować połączenia nawiązywane z siecią oraz blokować niepożądane urządzenia, także za pomocą urządzeń mobilnych z systemem iOS lub Android.

CENA **382** ZŁ
 ROUTER

D-LINK DIR-868L

Dwuzakresowy router DIR-868L obsługujący technologię Dual-band 802.11ac. Umożliwia dostęp do Internetu z prędkością do cztery razy szybszą niż w poprzednim standardzie Wireless N. Pozwala na strumieniowe przysyłanie filmów w jakości HD i przeglądanie Internetu przez wielu użytkowników jednocześnie. Sześć wbudowanych anten wewnętrznych zapewnia mocny i równomierny sygnał w całym domu. Prosta obsługa i konfiguracja oraz atrakcyjny design czynią ten router świetnym rozwiązaniem do każdego pomieszczenia.

CENA **593** ZŁ
 ROUTER

D-LINK GO-RT-AC750

Nowoczesny dwuzakresowy router przeznaczony dla użytkowników domowych. Obsługuje technologię 802.11ac i umożliwia przesył danych z prędkością do 750 Mb/s. Takie parametry zapewnią komfortowe strumieniowanie filmów oraz przesyłanie dużych plików. Do jego atutów należy intuicyjna obsługa pozwalająca na szybką i bezproblemową konfigurację, nawet przez mniej zaawansowanych użytkowników.

CENA **199** ZŁ

GADŻETY SIECIOWE

Kolumna Zikmu Solo składa się z dwóch głośników stereofonicznych, głośnika centralnego i subwoofera.

Zeskanuj kod i przeczytaj recenzję



na portalu benchmark.pl

PARROT ZIKMU SOLO

Francuska firma Parrot wciąż nie jest powszechnie znana w Polsce, ale sytuacja ta stopniowo się poprawia. Znaki rozpoznawcze urządzeń tego producenta to: niezwykle atrakcyjny design, dobra jakość wykonania, bogata funkcjonalność i wysoka cena... niestety. Dobrym przykładem urządzenia mającego wszystkie wymienione cechy jest Parrot Zikmu Solo będący zestawem głośnikowym umieszczonym w nowoczesnej i minimalistycznej obudowie. Konstrukcja jest dobrze przemyślana, w owalnej podstawie o wymiarach 32x39 cm umieszczono głośnik niskotonowy skierowany w stronę podłogi, przez co niskie tony po odbiciu od podłogi są jeszcze bardziej doniosłe. Dzięki tak małej podstawie bez trudu znajdziemy miejsce dla tego sprzętu w dowolnym pomieszczeniu. Na szczycie obudowy umieszczono stację dokującą dla odtwarzaczy Apple, a poniżej zdejmowany panel z metalowej siateczki pod którym znajdziemy przyciski służące do sterowania komunikacją Bluetooth (parowanie przez NFC) oraz WiFi. Oprócz łączności bezprzewodowej do Zikmu Solo możemy podłączyć kabel sieciowy (skrętkę) oraz przewód audio zakończony złączem jack 3,5 mm. Do sterowania odtwarzaczem posłuży: dotykowy panel zlokalizowany obok stacji dokującej, pilot wyposażony w podstawowe przyciski, dowolne urządzenie mobilne lub komputer (po podłączeniu zestawu audio do sieci lokalnej). Mimo, iż Zikmu Solo jest stosunkowo niewielkim stereofonicznym zestawem audio, to jakość i głośność emitowanego dźwięku z pewnością wywoła podziw u użytkownika.



Możliwy jest wybór sposobu poruszania się oraz prędkości: maksymalnie 1 m/s

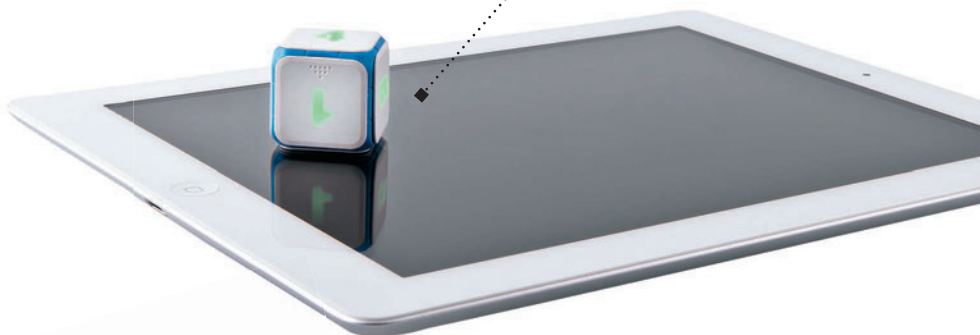
SPHERO

Sphero to oryginalna piłka-robot, którą można kontrolować za pomocą urządzeń z systemem iOS lub Android. Gadżet ten to idealny przykład „rozszerzonej rzeczywistości”, która jest coraz częściej wykorzystywana w grach oraz programach edukacyjnych. Sharky the Beaver jest pierwszą aplikacją, która pozwala sterować wirtualną, trójwymiarową postacią. Wykorzystuje przełomową technologię łączenia świata rzeczywistego z generowanym komputerowo, dając możliwość przemienienia piłeczki w sympatycznego bobra o imieniu Sharky.

GAME TECHNOLOGIES

DICE+

DICE+ to pierwszy kontroler przeznaczony do cyfrowych gier planszowych, który komunikuje się z tabletami i innymi urządzeniami mobilnymi za pośrednictwem technologii Bluetooth. Nowoczesną wersję tradycyjnej kostki do gry, wykonano ze specjalnych materiałów odpornych na silne uderzenia o twardą powierzchnię. Wewnątrz umieszczono prędkościomierz, termometr i magnetometr, które zbierają dane o wykonanym ruchu i analizują jego poprawność. Informacje te są automatycznie uwzględniane w uruchomionej przez nas grze na urządzeniu mobilnym.



Do 20 godzin nieprzerwanej zabawy na pojedynczym naładowaniu



Tryb reżyserski umożliwia precyzyjne wytyczenie trasy którą będzie poruszał się dron

Zeskanuj kod i przeczytaj recenzję



na portalu benchmark.pl

PARROT

AR.DRONE 2.0

AR.Drone 2.0 napędzany przez cztery silniczki o mocy 14,5W każdy, może wznieść się na wysokość do 100 metrów. Zdalne sterowanie odbywa się za pośrednictwem łączności WiFi Direct nawiązanej między dronem, a urządzeniem mobilnym. Obraz z dwóch kamer wyświetlany jest w czasie rzeczywistym na ekranie tabletu lub smartfona, co znacznie ułatwia sterowanie pojazdem, a także umożliwia uwiecznienie ciekawych ujęć z lotu ptaka. Kompatybilna pamięć zewnętrzna o pojemności 4 GB, wyposażona w moduł GPS, pozwoli przechować zdjęcia i filmy wraz z precyzyjną informacją o lokalizacji ich wykonania.

JAK WYGLĄDA SIEĆ LAN?

Bezprzewodowa sieć WiFi w standardzie 802.11ac

Dzięki wykorzystaniu łączności WiFi użytkownicy mogą wygodnie korzystać z dostępu do sieci LAN bez użycia kabli. Sieć WiFi w standardzie 802.11n pozwala na transmisję danych z maksymalną szybkością do 450 Mb/s. W odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na wzmożony ruch sieciowy powstał nowy standard 802.11ac. Sieć piątej generacji działa na częstotliwości 5 GHz i oferuje obecnie maksymalną transmisję do 1,3 Gb/s. By praca z taką szybkością była możliwa niezbędny jest odpowiedni router oraz bezprzewodowa karta sieciowa w urządzeniu (komputerze, laptopie czy smartfonie).

Siecią LAN określa się instalację logiczną (aplikacje, ustawienia adresów IP, itd.) i fizyczną (urządzenia sieciowe, komputery, smartfony, itd.) znajdujące się w obrębie niewielkiej lokalizacji. Sieć LAN można porównać do instalacji elektrycznej w domu – gdzie doprowadzony jest jeden główny przewód zasilający, który następnie rozgałęzia się na gniazda elektryczne. Najczęściej LAN znajduje się w jednym budynku (lub na terenie kilku budynków w niewielkiej odległości) lub w obrębie jednego biura bądź lokalu mieszkalnego.

Oprócz wiedzy o okablowaniu warto także pamiętać o sposobie, w jaki sieć i urządzenia w niej istniejące komunikują się wzajemnie. Mowa tu o protokole TCP/IP, a właściwie o jego składniku – protokole IP

i adresach IP. Adres IP w wersji IPv4 jest 32-bitową liczbą (zapisaną w postaci czterech oktetów w formie dwójkowym – zer i jedynek), który nadawany jest każdemu urządzeniu sieciowemu. W najnowszym protokole IPv6 liczba ta jest 128-bitowa. Każdy oktet (osiem zer lub jedynek) zapisywany jest w formie liczby dziesiętnej oddzielonej od kolejnego oktetu kropką. Dzięki adresom IP możliwe jest skomunikowanie urządzeń (routerów i urządzeń komputerowych) i identyfikowanie ich w sieci w danym czasie. Adresy IP w odróżnieniu od unikalnych i statycznych adresów sprzętowych MAC mogą być zmienne. Jak odczytywać adres IP? Pierwsze dwie liczby adresu IP określają daną sieć, z kolei 2 ostatnie segmenty określają podsieć i konkretne urządzenie w sieci. Uniwersalny sposób komunikacji

w sieciach LAN oparty o protokół TCP/IP pozwala na podłączanie do infrastruktury nie tylko komputerów, notebooków czy smartfonów, w dobie dynamicznego rozwoju technik cyfrowych jedynie wyobraźnia ogranicza zastosowanie sieci LAN. Wśród urządzeń, które najczęściej pracują w sieci lokalnej można wymienić między innymi drukarki i skanery. Dzięki wbudowanej w router funkcji serwera druku nawet najtańsze urządzenie wielofunkcyjne może stać się centralnym systemem druku i skanowania. Coraz częściej nawet proste drukarki atramentowe są również wyposażone w łączność bezprzewodową (np. Brother DCP-J132W WiFi). Dużą popularnością cieszą się także wszelkiego rodzaju urządzenia do magazynowania danych. Mowa tu przede wszystkim o serwerach NAS oraz dyskach sieciowych. Pozwa-



Do poprawnego działania sieci LAN niezbędne są następujące elementy:

Router lub serwer

- urządzenia, które będą pośredniczyły i kierowały ruchem sieciowym, udostępniały dane i usługi czy też pozwalały na dostęp do internetu - stanowi kluczowy element każdej sieci;

Urządzenia klienckie sieci (zwane także klientami)

- dowolne urządzenia podłączone do sieci przy użyciu karty sieciowej np. komputery, laptopy, smartfony, tablety, drukarki;

Karty sieciowe

- wbudowany w dowolne urządzenie komponent pozwalający na podłączenie klientów do sieci – karta sieciowa Ethernet lub karta bezprzewodowa;

Okablowanie strukturalne lub sieć bezprzewodowa

- medium komunikacyjne (w postaci specjalnego przewodu sieciowego) umożliwiające komunikację urządzeń klienckich pomiędzy sobą, routerem i resztą sieci;

Systemy dostępowe

- oprogramowanie, które pozwoli na komunikację i wymianę danych z routerem, serwerem, internetem np. przeglądarka internetowa, komunikator internetowy czy menadżer plików.

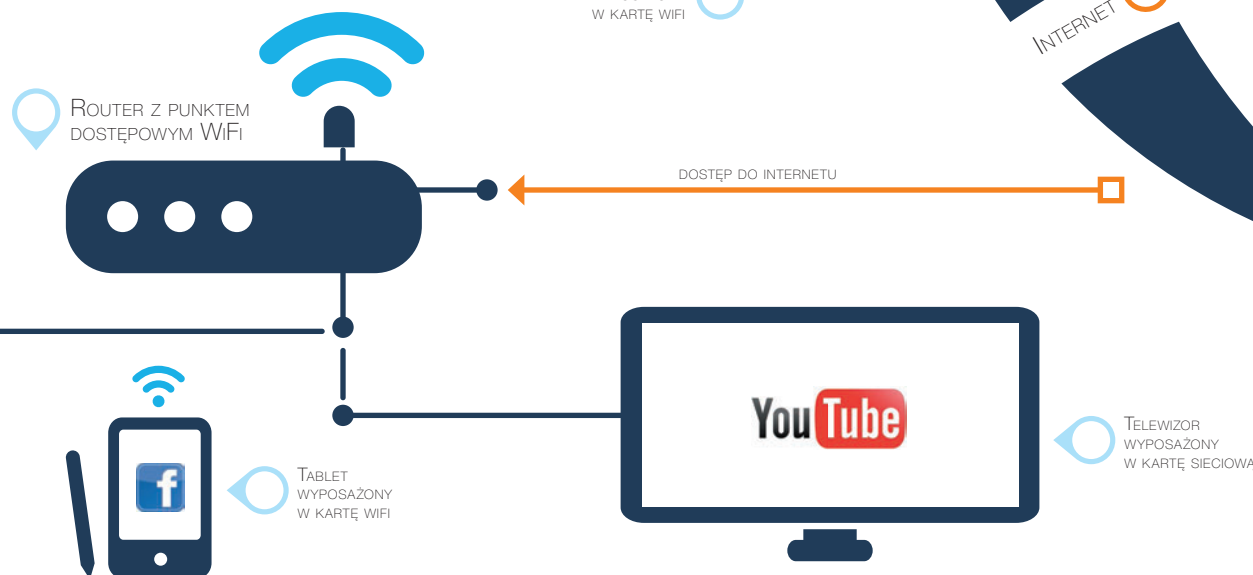
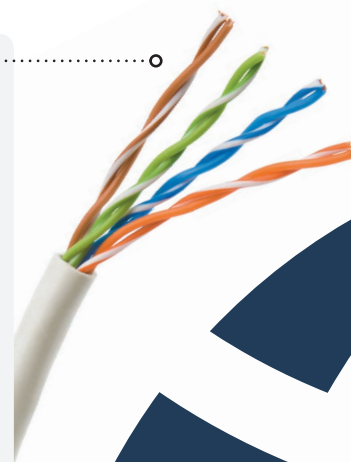
lają one na centralne gromadzenie danych (plików, multimediów, archiwów) w sieci LAN. Pomimo stale rozwijającego się rynku telewizorów typu „smart”, które oferują wiele możliwości rozrywki i zapewniają łączność z internetem niesłabnącym zainteresowaniem cieszą się sieciowe odtwarzacze multimedialne. To niewielkie urządzenia wyposażone w komplet interfejsów audio i video, a także obsługę sieci LAN. Dzięki nim nawet prosty telewizor możemy przekształcić w centrum rozrywki. Sieć LAN to nie tylko instalacja służąca rozrywce i wymianie danych. Jej dodatkową funkcją może być wzmocnienie ochrony domu, mieszkania czy otoczenia, a także np. kontrola pokoju dziecka. By tak się stało wystarczy zamontować w sieci kamery IP. Najprostsze domowe rozwiązania to wydatek rzędu 200-250 złotych. Kamery mające łączność bezprzewodową mogą monitorować dany obszar w nocy a obraz przekazywać np. na dysk serwera NAS. Dodatkowym atutem są aplikacje mobilne, dzięki którym możemy oglądać obraz z kamer z dowolnego miejsca na świecie. Połączenie sieci LAN z urządzeniami elektronicznymi może przynieść niesamowite korzyści, wygodę i bezpieczeństwo. Wystarczy spojrzeć na elementy inteligentnych systemów takich jak Fibaro czy Delta Dore. To doskonały przykład wykorzystania technologii oraz sieci lokalnej do zarządzania domem. Czujniki pozwalają m.in. na detekcję dymu, detekcję zalania, a także monitorowanie otwarcia okien czy drzwi. System można także wyposażać w czujniki światła, wiatru, ciśnienia atmosferycznego czy wilgotności. A to tylko element wyjściowy do stworzenia mieszkania czy domu znanego z filmów science-fiction. Oczywiście całość sterowana poprzez sieć bezprzewodową, z poziomu smartfona i zdalnie przez internet.

← PIOTR ROMAŃSKI

Co to jest skrętka?

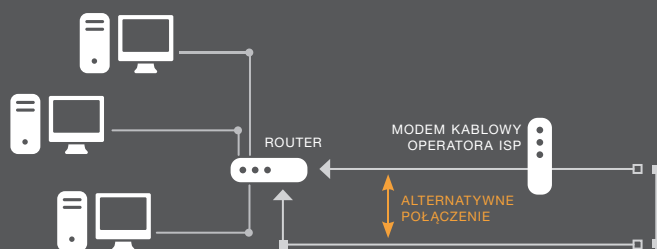
Jednym z pierwszych mediów (przewodów) służących do połączenia urządzeń w sieci był kabel koncentryczny, jednak jego ograniczenia szybkości transmisji do 10 Mb/s, a także długości przewodu do 185 metrów spowodowały, że został wyparty przez znacznie tańszy i bardziej uniwersalny przewód zwany popularnie „skrętką”. Jej pospolita nazwa wzięła się z charakterystycznego skręcenia każdej z czterech par żył (w celu wyeliminowania zakłóceń). Oczywiście

skrętka nie jest jedynym medium komunikacyjnym w standardzie Ethernet, jednak z uwagi na jej niski koszt zakupu, uniwersalne zastosowania a także prosty montaż jest najczęściej stosowana w domowych oraz profesjonalnych sieciach LAN. W przypadku skrętki wykorzystywanej do budowy domowych sieci LAN mamy do czynienia najczęściej z czteroparowym przewodem zakończonymi wtyczkami typu RJ-45.



PROJEKTUJEMY SIĘĆ DOMOWĄ

Przy wyborze routera czy punktu dostępowego powinniśmy kierować się jego przeznaczeniem. Musimy zastanowić się czy wystarczy nam dostęp do internetu, czy będziemy chcieli współdzielić dane w sieci lokalnej, a także korzystać z WiFi. Poniżej kilka scenariuszy.

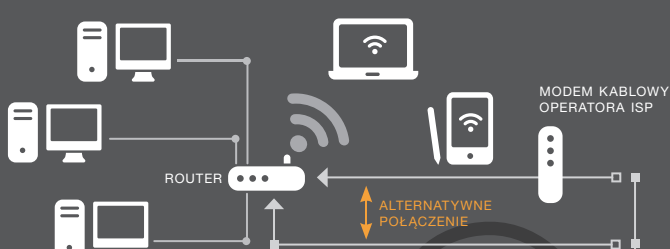


Prosta domowa sieć LAN:

- dostęp od lokalnego operatora internetowego lub operatora telewizji kablowej;
- współdzielenie internetu na 1-4 komputerach;
- połączenia sieciowe wyłącznie za pomocą kabla.

Przy takich założeniach najlepiej sprawdzą się niedrogie (50-90 zł) routery przewodowe. Oferują zazwyczaj zintegrowany, czteroportowy przełącznik LAN pracujący z szybkością 10/100 Mb/s oraz jeden port WAN. W przypadku lokalnego operatora ISP (dostawcy internetu) elementem dostępowym do internetu jest gniazdko Ethernet. W takim przypadku współdzielenie internetu przez kilka komputerów jest bardzo prostą sprawą. Wystarczy, że

podłączymy port WAN routera do gniazda internetowego, a komputery do portów LAN przełącznika. Zyskamy dzięki temu możliwość podłączenia dodatkowych urządzeń do sieci LAN i współdzielenie z nimi internetu. To także dobry sposób na wymianę danych z innymi urządzeniami w lokalnej sieci komputerowej. Warto jednak pamiętać, że niedrogie routery mają ograniczenia związane z szybkością połączeń lokalnych – do 100 Mb/s (realnie 11-12 MB/s).

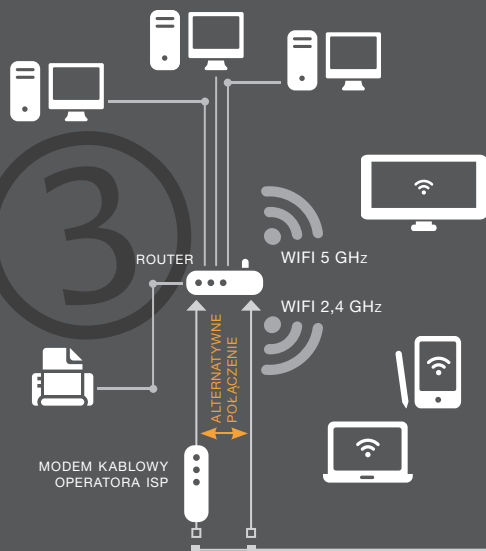


Prosta domowa sieć LAN z punktem dostępowym WiFi:

- dostęp od lokalnego operatora internetowego lub operatora telewizji kablowej;
- współdzielenie internetu na 1-4 komputerach;
- połączenia sieciowe za pomocą kabla sieciowego;
- połączenia sieciowe za pomocą łączności bezprzewodowej WiFi.

Omawiany w poprzednim punkcie przykład zbudowania sieci LAN w oparciu o router kablowy jest najprostszym, ale jednocześnie posiadającym najwięcej ograniczeń scenariuszem. W dobie łączności bezprzewodowej, tabletów i smartfonów grzechem byłoby nie wykorzystać potencjału tych urządzeń sieciowych i nie podłączać ich do lokalnej sieci LAN oraz internetu. Jeśli decydujemy się na budowę prostej domowej

sieci LAN warto wykorzystać rozwiązanie, które prócz łączności przewodowej posiada także wbudowany prosty punkt dostępowy WiFi. Podobnie jak w przypadku połączeń kablowych router można podłączyć do gniazda operatora ISP lub modemu kablowego operatora telewizji cyfrowej. Lista niedrogich routerów z obsługą sieci bezprzewodowej jest dość bogata. Prezentujemy tylko kilka ciekawych modeli.

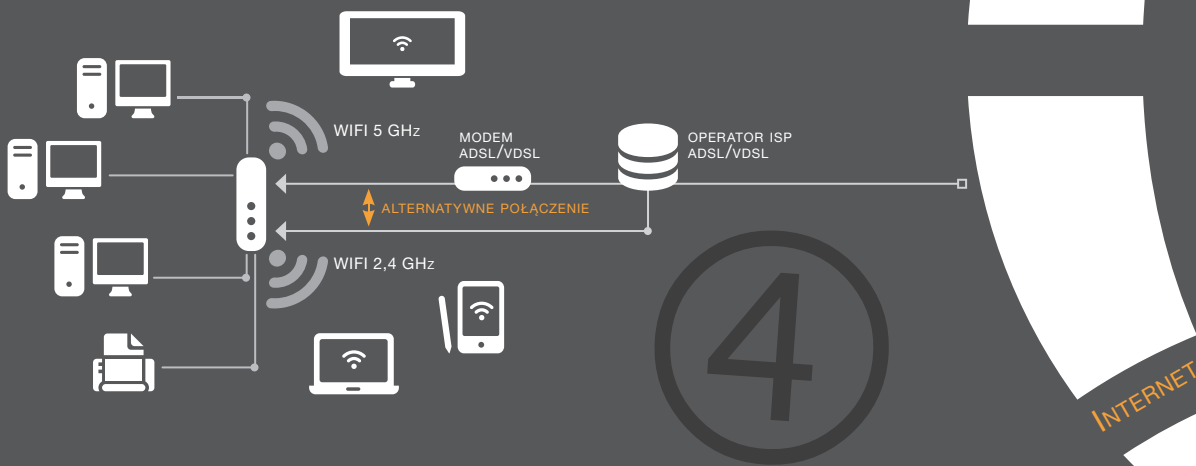


Wydajna domowa sieć LAN z punktem dostępowym WiFi:

- dostęp od lokalnego operatora internetowego lub operatora telewizji kablowej;
- współdzielenie internetu na 1-4 komputerach;
- połączenia sieciowe o prędkości gigabitowej (10/100/1000 Mb/s) za pomocą kabla sieciowego;
- połączenia sieciowe oraz łączności bezprzewodowej WiFi o wysokiej wydajności;
- współdzielenie drukarek oraz urządzeń pamięci masowej (dysków USB, napędów flash).

W sieci wykorzystującej urządzenia pracujące z prędkością 10/100 Mb/s mamy do czynienia z szybkościami przesyłu danych rzędu kilkunastu megabajtów na sekundę. W przypadku jej intensywnego wykorzystania taka konstrukcja może nie być wystarczająca. Warto wtedy sięgnąć po nieco droższe, ale także bardziej wydajne i zaawansowane rozwiązania. Tego typu routery charakteryzują się przede wszystkim portem WAN oraz przełącznikiem sieciowym LAN pracującymi z szybkością 10/100/1000 Mb/s – w porównaniu z poprzednimi rozwiązaniami to 10-krotny wzrost szybkości transmisji. Posiadają także obsługę sieci bezprzewodowej

pozwalającej na transmisję z szybkością do 450 Mb/s. Dodatkowo routery bezprzewodowe mogą pracować na dwóch częstotliwościach 2,4 oraz 5 GHz. Pasma 5 GHz charakteryzuje się większą dostępnością kanałów transmisji na tej częstotliwości oraz mniej zatłoczonym pasmem przez inne sieci. Plusem tego typu urządzeń jest obecność portu lub portów USB. Umożliwiają one podłączenie do routera dysku czy drukarki i współdzielenie ich w sieci. Routery pozwalają także na tworzenie dodatkowych sieci WiFi z tzw. dostępem gościnnym wyłącznie do internetu. Dzięki temu nie musimy podawać hasła i zabezpieczeń do produktywniej sieci domowej.



Wydajna domowa sieć LAN z WiFi – łącze ADSL:

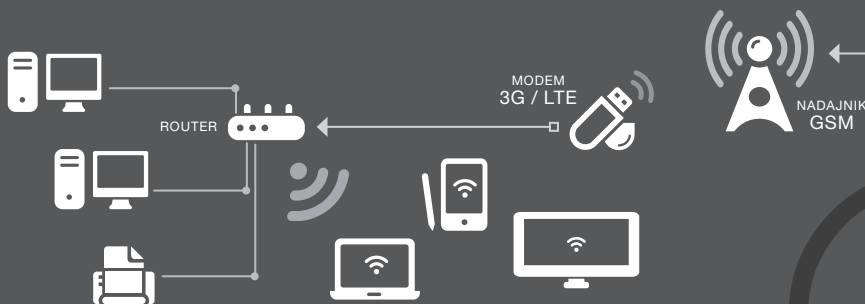
- dostęp do internetu poprzez łącze ADSL/VDSL/VDSL2;
- współdzielenie internetu na 1-4 komputerach;
- połączenia sieciowe o prędkości gigabitowej za pomocą kabla sieciowego;
- połączenia sieciowe za pomocą łączności bezprzewodowej WiFi o wysokiej przepustowości;
- współdzielenie drukarek oraz urządzeń pamięci masowej (dysków USB, napędów flash).

Prócz dostępu do internetu od lokalnego operatora telewizji kablowej czy też sieci osiedlowej, wielu użytkowników korzysta z łącza ADSL. W tym przypadku wykorzystywana jest cyfrowa sieć abonencka operatora telefonicznego (np.

Netia, Orange, Telefonia Dialog), a transmisja danych odbywa się tymi samymi przewodami, co połączenia głosowe. Operatorzy zazwyczaj oferują modem kablowy lub prosty router dostępowy z obsługą sieci bezprzewodowej. Jeśli możliwości urządzenia

są niewystarczające nic nie stoi na przeszkodzie, by wymienić sprzęt operatora. Można także pozostawić modem operatora jako bramę dostępową do internetu, a sieć domową LAN rozszerzyć poprzez dokupiony router. Producenci routerów

mają w swojej ofercie kilkanaście rozwiązań przeznaczonych dla użytkowników łącza ADSL. Podobnie jak w przypadku klasycznego połączenia Ethernet od operatora ISP tak i tutaj możemy znaleźć rozwiązania mniej lub bardziej wydajne.



Wydajna sieć LAN oparta o łącze operatora GSM:

- dostęp do internetu poprzez łącze 3G/LTE;
- współdzielenie internetu na 1-4 komputerach;
- połączenia sieciowe o prędkości gigabitowej za pomocą kabla sieciowego;
- połączenia sieciowe za pomocą łączności bezprzewodowej WiFi o wysokiej wydajności.

Coraz powszechniejszym sposobem dostępu do internetu staje się łącze operatora komórkowego GSM. Powodów jest kilka, jednym z nich jest brak możliwości skorzystania z usług lokalnego operatora, drugi to rachunek ekonomiczny i uniwersalność usług transmisji komórkowej. Obecnie operatorzy komórkowi posiadają w swojej ofercie całkiem atrakcyjne oferty pakietów danych dostępnych zarówno w technologii 3G jak i LTE. Dzięki takim rozwiązaniom możemy stać się użytkownikiem bardzo szybkiego mobilnego łącza internetowego do 150 Mb/s za nieduże pieniądze. Wadą

jest ograniczona wielkość pakietu danych jakie możemy wystać i pobrać z internetu. Ważnym elementem, na który należy zwrócić uwagę jest zasięg sygnału GSM w lokalizacji, w której łączy komórkowego wykorzystując dodatkowy modem lub router z wbudowanym modelem możemy utworzyć domową sieć LAN. Przy wyborze rozwiązania należy zwrócić uwagę na sposób komunikacji sieci z internetem. Niektóre routery posiadają port USB pozwalający na podłączenie modemu komórkowego. Zaletą routerów z portem WAN i z obsługą modemów

USB jest ich uniwersalność. W przypadku zmiany dostawcy internetu nie musimy wymieniać urządzenia, wystarczy tylko podłączyć przewód sieciowy (od lokalnego operatora) do portu WAN. Niezaprzeczalną zaletą łączności 3G/LTE jest jej wysoka mobilność. Przy wykorzystaniu niewielkich routerów lub minirouterów (tzw. mifi) domową sieć LAN możemy przenieść w dowolne miejsce. Łącze 3G/LTE może być również łączem zapasowym dla istniejącego łącza od innego operatora ISP. Takie rozwiązania bardzo często stosują użytkownicy, którzy potrzebują stabilnego i ciągłego połączenia.

Serwer DHCP

– to urządzenie lub oprogramowanie pozwalające na centralne zarządzanie adresami IP urządzeń w sieci lokalnej. Po podłączeniu np. komputera do sieci, w której obecny jest serwer DHCP, urządzeniu (komputerowi, smartfonowi, itd.) zostanie przydzielony automatycznie adres IP. W sieci domowej funkcję serwera DHCP może pełnić router.

Piotr Romański – Na co dzień pracuje w dziale IT w firmie z branży FMCG. Zajmuje się projektowaniem i wdrażaniem infrastruktury sieciowej, wirtualizacją oraz systemami sieciowych pamięci masowych.



KONFIGURACJA ROUTERA I KOMPUTERA

Aby skonfigurować router konieczne jest odpowiednie przygotowanie komputera, aby za jego pośrednictwem uzyskać dostęp do ustawień routera. W pierwszej kolejności warto ustawić w komputerze dynamiczne przydzielanie adresu IP pobranego z serwera DHCP.

W systemach Windows 7 czy Windows 8 wykonujemy tę czynność wchodząc do Panelu Sterowania → Sieć i internet → Centrum sieci i udostępniania. W panelu bocznym klikamy: Zmień ustawienia karty sieciowej. Następnie w oknie konfiguracji karty sieciowej należy zaznaczyć niezbędne protokoły sieciowe i usługi: najważniejsze z nich to Klient sieci Microsoft Networks, Udostępnianie plików i drukarek w sieciach Microsoft Networks oraz Protokół

internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4). Po zaznaczeniu tego ostatniego elementu klikamy przycisk Właściwości i w oknie, które się pojawi zaznaczamy pole Uzyskaj adres IP automatycznie oraz pole Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie. Należy zamknąć okna zatwierdzając przyciskiem OK. Dzięki temu komputer będzie mógł pobrać adres z serwera DHCP – czyli w przypadku konfiguracji domowej sieci z routera. Zaletą takiego rozwiązania jest brak konieczności konfigurowania każdego podłączanego urządzenia ręcznie. W systemach Mac OS X należy kliknąć w Preferencje systemowe → Sieć. Zaznaczyć kartę Ethernet i ustawić opcję Konfiguruj IPv4 na pozycję Używając DHCP.

Jeśli nasz komputer jest już przygotowany możemy włączyć router i odczekać około 2 minuty na jego

uruchomienie. W przypadku routerów domowych producent przygotowuje je do pracy nadając urządzeniu jego adres IP z następującej puli: 192.168.0.1, 192.168.1.1, 192.168.1.100, rzadziej 192.168.0.254, 192.168.1.254. Pod jednym z tych adresów będzie można znaleźć router w sieci LAN na etapie konfiguracji. Adres można odczytać z tabliczki znamionowej routera lub karty informacyjnej dołączonej do dokumentacji routera. Dużo lepszym rozwiązaniem jest użycie kreatora konfiguracji, który jest dołączany do niemal każdego routera lub też sięgnięcie do instrukcji i odczytanie domyślnego adresu IP. W przypadku kreatora, narzędzie prowadzi użytkownika krok po kroku w procesie instalacji, podłączenia okablowania oraz wstępnej konfiguracji routera. Podczas konfiguracji routera należy zwrócić

Aby uzyskać dostęp do panelu konfiguracyjnego routera należy wykonać pięć podstawowych i uniwersalnych kroków pozwalających nawiązać połączenie z routerem.

Dalsze czynności zależą od marki urządzenia, niektórzy producenci udostępniają proste kreatory prowadzące użytkownika krok po kroku przez podstawowe ustawienia. Czasem obok danego parametru znajdziemy szczegółowe objaśnienie oraz wartości domyślne zalecane przez producenta.

uwagę na następujące parametry i ustawienia:

- adres LAN IP routera: to adres, który posiada router po stronie sieci lokalnej – najczęściej te ustawienia znajdują się w zakładce Network Settings lub LAN Settings;
- maska podsieci: należy wprowadzić odpowiednią maskę podsieci, w większości przypadków będzie to domyślna wartość: 255.255.255.0;
- adres bramy domyślnej: ten sam adres IP co adres LAN IP routera;
- adresy serwerów DNS: serwery DNS odpowiadają za tłumaczenie nazw adresów WWW (np. www.benchmark.pl) na ich odpowiednie adresy IP i odwrotnie.

Przy konfiguracji kreator zapyta użytkownika o konfigurację portu WAN (połączenie z siecią internet) – ustawienia zlokalizowane w sekcji WAN lub Internet Settings. W zależności od operatora dostarczającego internet konfiguracja może być różna.

Podobnie jak w przypadku ustawień sieci lokalnej tak i w ustawieniach WAN najważniejszymi elementami będzie adres IP, maska podsieci oraz brama domyślna. Bardzo często operatorzy nie przekazują takich informacji gdyż stosują adresację IP przydzielaną dynamicznie przez swój serwer DHCP. Jeśli producent nie dołączył kreatora na płycie CD pozostaje ręczna konfiguracja urządzenia. Bez obaw - konfiguracja ręczna również nie jest skomplikowana. Po podłączeniu komputera do routera oraz jego uruchomieniu należy odnaleźć na tabliczce znamionowej lub w dokumentacji jego adres IP. Należy uruchomić dowolną przeglądarkę internetową i w pasku adresu wpisać odczytany adres IP. Jeśli router jest nowy i nieużywany pojawi się prosty kreator instalacji. Ułatwia on nie tylko ustawienie parametrów ale pokazuje w jaki sposób podłączyć router do infrastruktury. W kolejnych krokach umożliwia ustawienie poszczególnych parametrów sieciowych.

Jeśli router nie posiada kreatora to użytkownik pierwsze kroki powinien kierować do sekcji Internet lub WAN Settings celem ustawienia adresacji IP oraz parametrów połączenia usługi dostępu do internetu. Następnie należy przejść do sekcji LAN Settings lub Network Settings i ustawić parametry sieci LAN (klasę adresową oraz maskę podsieci).

Pozostaje ostatni krok w podstawowej konfiguracji routera – sieć bezprzewodowa WiFi. Routery, które dostępne są obecnie na rynku posiadają zazwyczaj domyślnie uruchomioną sieć WiFi. Dodatkowo producenci włączają szyfrowanie połączenia i podają domyślne hasło dla określonej sieci WiFi. Dane te można odczytać z dokumentacji albo tabliczki znamionowej routera. Jeśli chcemy zmienić nazwę sieci WiFi oraz jej hasło i zabezpieczenia to powinniśmy udać się do sekcji Wireless Settings. Po zatwierdzeniu zmian router uruchomi się ponownie. W ten sposób skonfigurowaliśmy router, który jest gotowy do pracy. Zostały ustawione następujące parametry:

- połączenie z siecią internet;
- ustawienia sieci LAN;
- ustawienia i zabezpieczenia sieci bezprzewodowej WiFi.

Taka konfiguracja w zupełności wystarcza do tego, by móc komunikować się z siecią internet a także wymieniać dane w sieci LAN.

← PIOTR ROMAŃSKI



ADAPTER

ASUS PCE-AC68

Dwupasmowy adapter PCI Express 802.11ac wyposażony w trzy odczepiane anteny obsługuje dwie częstotliwości: 2.4 GHz i 5 GHz, umożliwiając transmisję z maksymalną prędkością do 1.3 Gb/s. Zastąpi w komputerze stacjonarnym niewygodne połączenie przewodowe komfortowym rozwiązaniem bezprzewodowym 802.11ac. Dzięki sprzętowemu wzmacniaczowi sygnału, zapewnia o 150% większe pokrycie, niż adaptery 802.11n. Pozwala na dostarczenie sygnału 802.11ac w większych pomieszczeniach i wielopiętrowych budynkach.

CENA OD **349** zł

REPEATER

ASUS RP-N14

Wzmacniacz sygnału (repeater) RP-N14 zwiększa zasięg bezprzewodowej sieci domowej i eliminuje martwe punkty dzięki dwóm wbudowanym antenom. Pracuje w częstotliwości 2.4 GHz z prędkością do 300 Mb/s w tandemie z routerami firmy ASUS lub innych producentów. Aplikacja ASUS AiPlayer umożliwia bezprzewodowe strumieniowanie muzyki z urządzeń mobilnych. Wskaźnik LED z przodu wzmacniacza obrazuje siłę sygnału dobiegającą z routera.

CENA OD **179** zł

ADAPTER

TP-LINK TL-WA890EA

Niewielkie urządzenie umożliwiające wygodne podłączenie do sieci WiFi urządzeń wyposażonych wyłącznie w port Ethernet, na przykład: odtwarzaczy Blu-ray, czy telewizorów Smart TV. Adapter dysponuje czterema portami RJ-45 oraz wbudowanym modulem radiowym obsługującym transmisję w paśmie 2,4 oraz 5 GHz z maksymalną prędkością do 300 Mb/s. Przycisk WPS umożliwia wygodne nawiązanie zabezpieczonego połączenia z routerem.

CENA OD **149** zł



TP-LINK TL-WPA4220KIT

Urządzenie pozwalające w prosty sposób rozszerzyć zasięg domowej sieci nawet w trudno dostępnych miejscach w domu lub biurze dzięki wykorzystaniu istniejącej instalacji elektrycznej. To połączenie technologii PLC z dodatkowym punktem dostępowym. Przycisk WiFi Clone automatycznie kopiuje nazwę i hasło do sieci bezprzewodowej umożliwiając szybką konfigurację i podłączenie dowolnego urządzenia - komputera, konsoli, czy dysku sieciowego. Transmitter zapewnia stabilny i szybki transfer z prędkością do 500 Mb/s.

CENA OD **349** ZŁ



TP-LINK TL-PA6010KIT

Nowoczesny transmitter sieciowy umożliwiający transfer danych z prędkością do 600 Mb/s, co pozwala na płynne strumieniowanie filmów w jakości HD. Dzięki transmitterom rozszerzenie zasięgu domowej sieci nie wymaga prowadzenia dodatkowego okablowania. Wystarczy podłączyć zestaw PLC do gniazdek elektrycznych. Instalacja urządzeń jest bardzo prosta i nie wymaga konfiguracji dzięki czemu mogą z nich korzystać także osoby bez specjalistycznej wiedzy.

CENA OD **299** ZŁ



TP-LINK TL-WA850RE

Wzmacniacz sygnału bezprzewodowego (repeater) pozwalający zwiększyć zasięg i wyeliminować martwe strefy. Urządzenie zapewnia transfer danych z prędkością do 300 Mb/s, co umożliwia płynny przesył plików wideo w jakości HD. Wzmacniacz podłączany jest do gniazdka elektrycznego, a dzięki jego niewielkim rozmiarom można go zainstalować w niemal dowolnym miejscu mieszkania. Wbudowany port Ethernet umożliwia podłączenie do sieci urządzeń wyposażonych jedynie w łączę przewodowe.

CENA OD **129** ZŁ



Zeskanuj kod
i przeczytaj recenzję



na portalu benchmark.pl



SYNOLOGY DS1513+

Sieciowy serwer plików stworzony z myślą o profesjonalnych zastosowaniach. Obsługa do 5 dysków o łącznej pojemności 20 TB zapewnia przestrzeń na przechowywanie danych w firmie i swobodny dostęp do nich przez uprawnionych pracowników. DS1513+ jest niezastąpionym rozwiązaniem przy wymianie plików przez Internet, hostingu witryn internetowych czy tworzeniu kopii zapasowych. Jego atutem są także duże możliwości rozbudowy za pomocą dodatkowego modułu - nawet do 15 dysków.

CENA OD **3099** ZŁ

Zeskanuj kod
i przeczytaj recenzję



na portalu benchmark.pl

innym medium komunikacyjnym. Rozwiązanie jest dość proste w instalacji i konfiguracji oraz dostępne w każdych warunkach domowych. Mowa tu o sieci PLC i adapterach PLC. Są to urządzenia nieco większe od ładowarek do telefonów komórkowych wyposażone we wtyczkę elektryczną oraz gniazdo sieci LAN. Jeden z adapterów montuje się w pobliżu routera lub przełącznika sieciowego i podłącza do niego przewodem sieciowym. Drugi adapter podłącza się w miejscu docelowym, gdzie ma znaleźć się sieć LAN. W ten sposób w dowolnym miejscu w domu otrzymujemy gniazdo sieci LAN. W przypadku wykorzystania adapterów PLC warto pamiętać o kilku warunkach koniecznych do prawidłowego funkcjonowania takiej sieci. Adaptery powinny być podłączone do tego samego obwodu elektrycznego. Urządzenia mogą nie działać prawidłowo, jeżeli są podłączone na różnych fazach trójfazowego obwodu. Adaptery powinny być także podłączone bezpośrednio do gniazda zasilania z pominięciem wszelkiego rodzaju listew zasilających czy zasilaczy awaryjnych UPS. Obecnie najpopularniejszymi adapterami PLC są modele pracujące w standardzie HomePlug AV500, a także AV600. Połączenie pomiędzy adapterami zestawiane jest z maksymalną szybkością odpowiednio 500 Mb/s i 600 Mb/s. Wcześniejsza wersja standardu HomePlug AV pozwalała na pracę z szybkością do 200 Mb/s. Producenci w swojej ofercie mają kilkadziesiąt modeli i zestawów gotowych do pracy. Wśród nich znajdziemy klasyczne adaptery PLC do rozbudowy sieci kablowej na przykład TP-Link TL-PA4010KIT – zestaw dwóch miniaturowych adapterów AV500. Lepszym rozwiązaniem jest zastosowanie modeli AV600 – zestaw TL-PA6010KIT pracuje nie tylko w nowszym standardzie PLC, ale także w odróżnieniu od TL-PA4010KIT został wyposażony w gigabitowe porty LAN. Z kolei D-Link w swojej ofercie posiada zestaw dwóch adapterów AV500 (DHP-329AV) posiadających dwa porty LAN. Przykładowe modele

adapterów PLC są doskonałym rozwiązaniem pozwalającym na rozbudowę sieci lokalnej. Uważny obserwator dostrzeże pewien minus takiej instalacji. By móc rozbudować sieć bezprzewodową w odległej lokalizacji do adaptera PLC musimy podłączyć np. punkt dostępowy WiFi lub dodatkowy router pracujący w trybie klienta AP. W ten sposób rozbudujemy sieć o obsługę WiFi, ale dokładamy kolejne urządzenia i generujemy dodatkowe koszty. Producenci urządzeń PLC dostrzegli ten problem i rozwiązali go w dość prosty sposób. Zdalny (odległy) adapter został wyposażony w punkt dostępowy WiFi. Przy pomocy jednego urządzenia uzyskujemy nie tylko komunikację z siecią LAN, lecz także bezprzewodową komunikację WiFi. W ofercie producentów znajdziemy gotowe zestawy złożone z dwóch adapterów, z których jeden posiada punkt dostępowy WiFi.

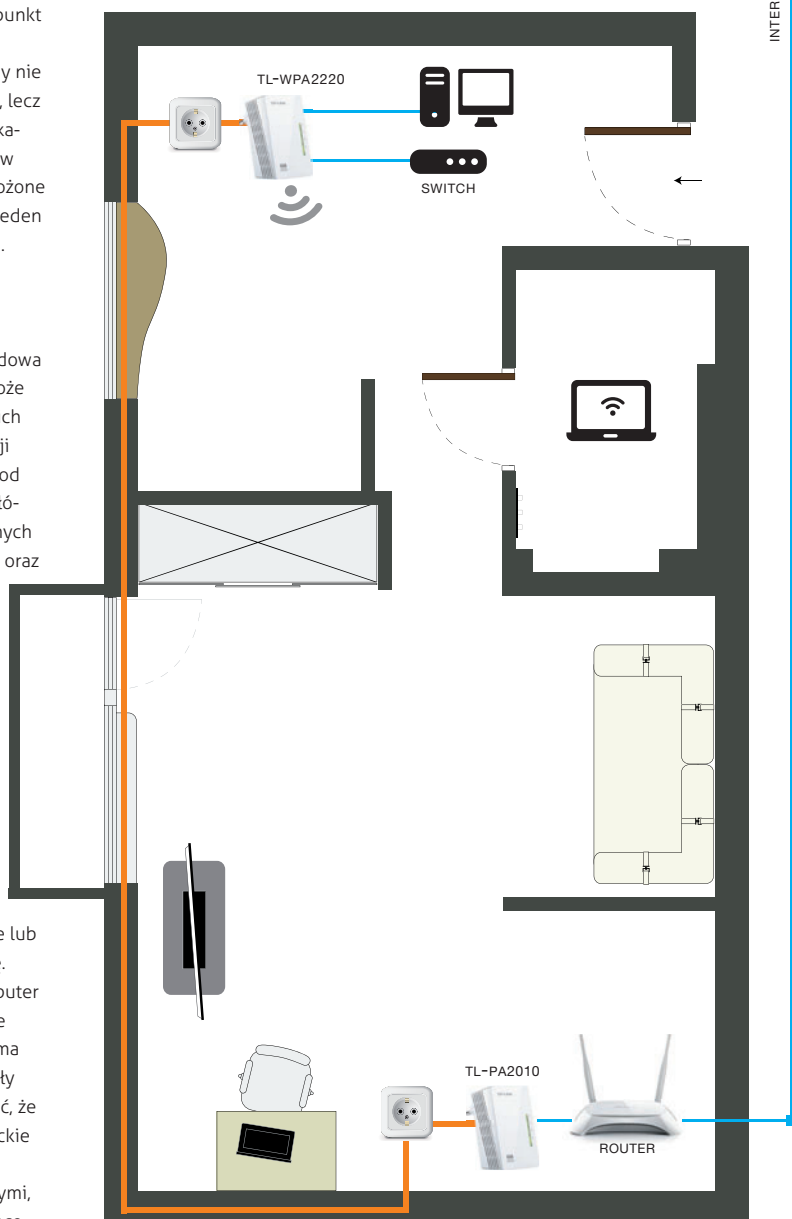
Jak rozbudować bezprzewodową sieć WiFi?

Funkcjonująca sieć bezprzewodowa WiFi, podobnie jak sieć LAN może mieć ograniczenia. Jednym z nich jest spadek szybkości transmisji danych wraz z oddalaniem się od routera. Do tego dochodzą zakłócenia z innych sieci WiFi obecnych w sąsiedztwie, odbicia sygnału oraz tłumienia. Jeśli transmisja danych przy użyciu WiFi jest zbyt wolna, warto zastanowić się nad poszerzeniem jej zasięgu. Rozbudowę można wykonać na kilka sposobów, jednym z nich jest podłączenie w miejscu słabego sygnału dodatkowego punktu dostępowego WiFi. Punkt taki może stanowić dodatkową sieć bezprzewodową o innej nazwie lub też posiadać identyczną nazwę. W tym drugim przypadku komputer lub urządzenie mobilne, będzie przełączało się pomiędzy dwoma nadajnikami w zależności od siły sygnału. Warto jednak pamiętać, że nie wszystkie urządzenia klienckie potrafią płynnie przełączać się pomiędzy punktami dostępowymi, innym z kolei może to zająć nieco

PLC - Power Line Communication to technologia wykorzystująca linie energetyczne do przesyłania danych. Komunikacja odbywa się poprzez nałożenie na częstotliwość prądu kanału z transmisją danych. By taka komunikacja była możliwa na obydwu końcach takiego połączenia powinny znaleźć się urządzenia, które przetłumaczą sygnał płynący w sieci energetycznej na sygnał sieci LAN.



INTERNET



więcej czasu. Do prawidłowego działania takiej instalacji LAN i WiFi najlepiej jest użyć takich samych urządzeń, a także ustawić następujące parametry w punktach dostępowych:

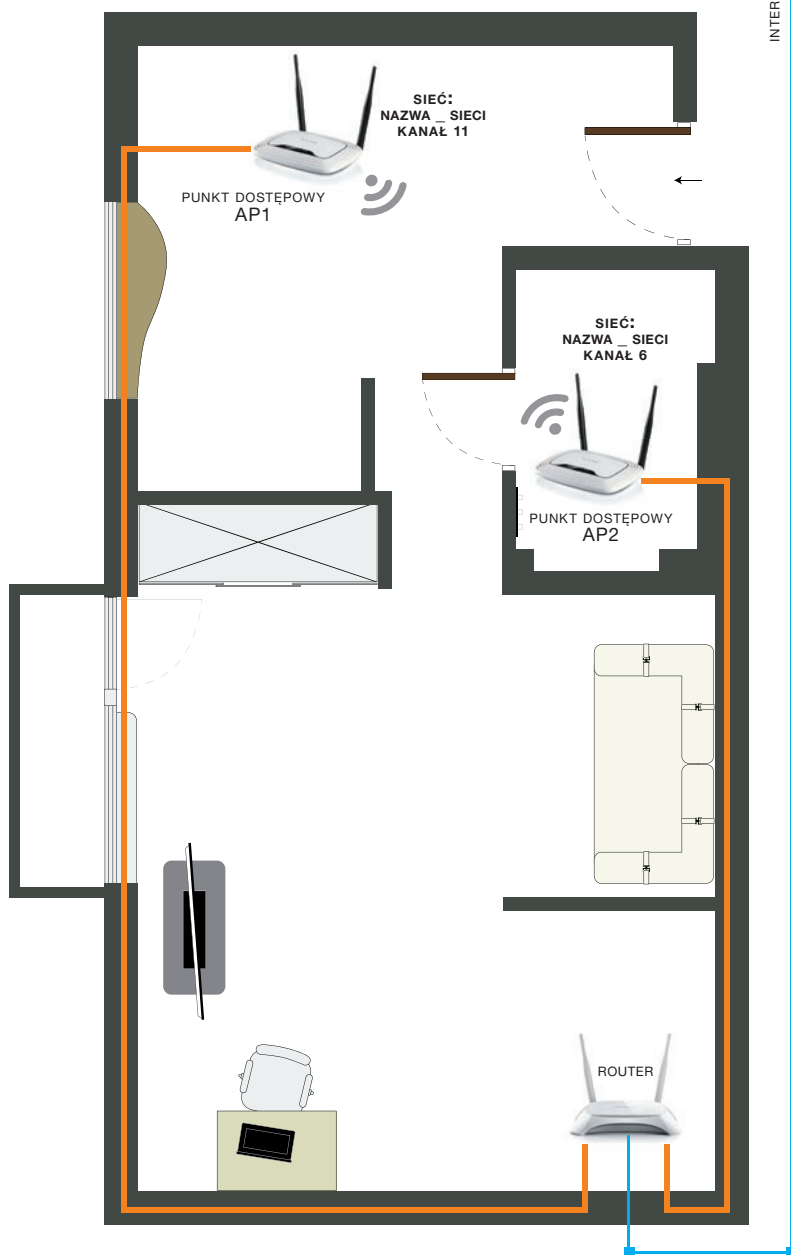
- taka sama nazwa sieci SSID;
- takie samo szyfrowanie;
- różne, najlepiej nienakładające się kanały.

Na grafice zaprezentowano schemat sieci z dwoma dodatkowymi punktami dostępowymi. Punkty dostępowe AP1 oraz AP2 są podłączone kablem do routera. Posiadają taką samą nazwę sieci: NAZWA_SIECI, takie same zabezpieczenia oraz różne kanały. Ta konstrukcja zapewni lepszy zasięg sieci w całej lokalizacji i umożliwi przetaczanie się pomiędzy poszczególnymi punktami dostępowymi. Możliwe jest również rozszerzenie bezprzewodowej sieci WiFi bez użycia przewodów. W trybie WDS i universal repeater urządzenie odległe odbiera sygnał istniejącej sieci WiFi od macierzystego routera, a następnie przekazuje go (już wzmacniony) dalej - nazwa sieci WiFi pozostaje taka sama. W przypadku WDS warto zwrócić uwagę na kilka dodatkowych szczegółów. Konfiguracja mechanizmu WDS opiera się przede wszystkim o adresy MAC urządzeń bezprzewodowych. Adresy MAC powinny być wpisane w urządzeniu rozsyłającym sieć WiFi (tzw. WDS station – stacja WDS) a także w urządzeniu odbierającym (WDS Client – klient WDS). Należy także użyć tego samego identyfikatora SSID oraz zabezpieczeń. Adresy IP interfejsów sieci lokalnej każdego z klientów WDS powinny być różne, ale w ramach tej samej klasy adresowej co router. Warto także pamiętać by router i odległy punkt obsługiwały mechanizm WDS i najlepiej były tego samego producenta.

Dużo mniej restrykcyjne są wymagania trybu repeatera (uniwersalnego wzmacniacza) – wystarczy ustawić tryb pracy urządzenia jako repeater lub uniwersalny repeater, wyszukać sieć, którą chcemy rozszerzyć i połączyć się z nią. Dzięki temu możemy w dość szybki sposób pokryć zasięgiem np. większy dom lub biuro. Dodatkowo port LAN odległego punktu dostępowego staje się częścią sieci lokalnej - możemy do niego podłączyć komputer lub przełącznik sieciowy. Odrębną częścią wzmacniaczy sieciowych są specjalne adaptery bezprzewodowe pracujące jako klientki AP. Dzięki nim możemy połączyć bezprzewodowo urządzenia, które nie obsługują łączności bezprzewodowej - takie rozwiązania są określane często mianem „media bridge”. Są doskonałym sposobem na podłączenie do sieci LAN urządzeń multimedialnych: telewizora, konsoli czy odtwarzacza Blu-ray. W konstrukcji takiej port LAN urządzenia media bridge jest gniazdem sieciowym, z kolei połączenie WiFi stanowi medium komunikacyjne z siecią LAN. Przykładem takiego rozwiązania jest TP-Link TL-WA890EA.

← PIOTR ROMAŃSKI

Dodatkowe punkty dostępowe.
Jeśli chcemy rozszerzyć zasięg bezprzewodowej sieci WiFi i dysponujemy instalacją przewodową, to możemy zastosować (w odległych lokalizacjach) dodatkowe punkty dostępowe podłączone kablem do głównego routera. Dla uproszczenia konfiguracji zaleca się zastosowanie urządzeń tego samego producenta. W ten sposób pokryjemy zasięgiem na przykład poszczególne kondygnacje w domu jednorodzinym.



INTERNET

MOBILE

ANDROID WEAR

Wiele razy podkreślaliśmy, iż SmartWatch nie jest urządzeniem, którego pragnąłby każdy z nas. Mimo to producenci widzą w tak zwanych inteligentnych zegarkach urządzenie, które wkrótce stanie się tak samo popularne jak smartfon. Do tej pory trudno było w to uwierzyć, ale być może część osób zmieni teraz zdanie.

Od dawna spekulowano o zamiarze wkroczenia w ten sektor rynku kolejnego poważnego gracza - Google. Jesteśmy właśnie świadkami tego wydarzenia i nie sposób ukryć zaskoczenia. Gigant z Mountain View nie zaprezentował bowiem urządzenia, a system operacyjny Android Wear, który zawitać ma na elektronicznych gadżetach, noszonych na naszych nadgarstkach. Nazwa wyraźnie sugeruje, iż jest to platforma bazująca na Androidzie. Google zapewnia jednak, iż postara się zmodyfikować ją tak, by można było wreszcie w pełni wykorzystać potencjał zegarków czy opasek noszonych na rękach. Android Wear to nie tylko bieżąca kontrola aktywności fizycznej użytkownika, ale również powiadomienia z wielu aplikacji czy możliwość wydawania komend głosowych w najróżniejszych celach. Mówiąc krótko, gadżet ten ma pełnić rolę naszego prywatnego asystenta, dzięki któremu najpotrzebniejsze informacje będą dostawiane w zasięgu ręki.

Z ujawnionych informacji wynika, iż pierwszymi (ale nie jedynymi) producentami, którzy wprowadzą do sprzedaży urządzenia pracujące pod kontrolą Android Wear będzie Motorola oraz LG. Więcej informacji na temat Android Wear poznać mamy w czerwcu, kiedy to odbędzie się konferencja Google I/O 2014. ←



Zeskanuj kod i zobacz



jak to będzie wyglądało

CAŁY ŚWIAT JAK NA DŁONI

GORĄCE PREMIERY

MWC 2014

Nie milkną echa po **zakończonych niedawno targach Mobile World Congress 2014**, które odbyły się jak co roku w Barcelonie. Wiodący producenci urządzeń mobilnych kolejno raz nie zawiedli prezentując swoje flagowce na 2014 rok. **Mniejsi gracze, jak Oaxis** pokazali innowacyjne rozwiązania, na przykład dodatkowy bezprzewodowy **ekran wykonany w technologii E Ink**. Rozwiązanie to pozwala wygodnie czytać tekst trzymając w ręce lekki moduł wyświetlający obraz niemal jak na zwykłym papierze, pobierając przy tym znikome ilości energii. Urządzenie komunikuje się ze smartfonem, który przechowujemy na przykład w kieszeni spodni, za pośrednictwem łączności Bluetooth. Innym ciekawym gadżetem są dodatkowe **obiektywy do smartfonów zaprezentowane przez OlloClip**, pozwalające wykonać efektowne fotografie nieosiągalne za pomocą optyki wbudowanej w urządzenie mobilne. Poniżej przegląd najważniejszych wydarzeń z targów MWC 2014.

Nokia X {1}

Na targach MWC 2014 Nokia zaprezentowała trzy smartfony z systemem Android i było to bez wątpienia jedno z ważniejszych wydarzeń imprezy w Barcelonie. Kilkanaście dni po niej o nowych urządzeniach fińskiego producenta nadal jest dość głośno. Głównie za sprawą zrootowania przez społeczność XDA-Developers okrojonej (przez Microsoft) wersji systemu Android, dzięki czemu możliwe jest korzystanie ze wszystkich usług Androida znanych z pozostałych smartfonów. Szczególnie cieszy dostęp do Sklepu Play udostępniającego tysiące darmowych aplikacji, co stanowi główną siłę systemu.

Sony Xperia Z2 {2}

Swoim wyglądem smartfon do złudzenia przypomina poprzednika. Pod obudową sporo się jednak zmieniło, producent zastosował nieco mocniejszy procesor oraz większą ilość pamięci RAM - 3 GB. Delikatnie zwiększono przekątną ekranu, która ma teraz 5,2". Obraz wyświetlany będzie w rozdzielczości Full HD. Mocne punkty nowego smartfona to również: obudowa odporna na szkodliwe działanie wody i kurzu, a także kamera o rozdzielczości 20,7 Mpx zdolna do nagrywania wideo w rozdzielczości 4K. Sam producent reklamuje ją jako "najlepszą na świecie kamerę w wodoszczelnym smartfonie".

LG G Pro 2 {3}

Zgodnie z tym, co sugerowały wcześniejsze doniesienia, LG oficjalnie zaprezentowało swoje nowe urządzenie mobilne - G Pro 2. Sercem telefonu został czterordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon 800 z zegarem 2,3 GHz, który do pomocy otrzymał aż 3 GB pamięci RAM. Uwagę zwraca również kamera 13 Mpx, która pozwoli użytkownikom na rejestrowanie materiałów w rozdzielczości 4K Ultra HD. Jeszcze przed premierą wyciekły wyniki testów w popularnym benchmarku AnTuTu - wyglądają one bardzo obiecująco.



Zeskanuj kod
i zobacz więcej newsów



na portalu benchmark.pl



4



5



6



7

Samsung Galaxy S5 {4}

Premiera smartfona Galaxy S5 stała się w ostatnich dniach najgorętszym tematem w branży mobilnej. Galaxy S5 w dużym stopniu przypomina swojego poprzednika, chociaż tym razem na tylnej części obudowy znalazł się materiał imitujący skórę, a więc ten z którym spotkaliśmy się już w Galaxy Note 3. Co więcej, obudowa jest zgodna z wymaganiami specyfikacji IP 67, a zatem smartfon będzie odporny na szkodliwe działanie wody i kurzu. S5 wyposażono w jeden z najmocniejszych obecnie na rynku procesorów - Snapdragon 801, jednak zastosowanie jedynie 2 GB pamięci RAM nieco rozczarowało.

Samsung Gear 2 {5}

Co nowego przygotował dla nas koreański producent w drugiej odsłonie inteligentnego zegarka? Po pierwsze nieco zmienił nazewnictwo - nowy gadżet to po prostu Gear 2. Dlaczego brakuje słowa Galaxy? Samsung zdecydował się zrezygnować z Androida i zaoferować nową generację inteligentnych zegarków z systemem Tizen. Wedle obietnicy da to wiele nowych możliwości, chociaż ostatecznie przekonamy się o tym dopiero po tym, jak urządzenia trafią w ręce użytkowników. Poza systemem specyfikacja względem poprzednika nie zmieniła się zbyt wiele. Nadal mamy tutaj do czynienia z ekranem o przekątnej 1,63" i rozdzielczości 320 x 320 pikseli, 512 MB pamięci RAM i 4 GB pamięci wewnętrznej.

Samsung Gear Fit {6}

Wedle zapowiedzi jest to urządzenie stworzone dla osób prowadzących aktywny tryb życia, łączące w sobie zestaw aplikacji fitness z najnowszymi technologiami. Gear Fit jest w stanie na bieżąco przekazywać powiadomienia ze smartfona Galaxy informując użytkownika o połączeniach, e-mailach, SMS-ach i alarmach. Wszystko to wyświetlane będzie na profilowanym ekranie Super AMOLED. Urządzenie może działać jednak całkowicie niezależnie od smartfona np. jako krokomiernik czy pulsometr lub zbierać inne informacje podczas treningu użytkownika. Być może to jest właściwy kierunek dla rozwoju i zegarków?

HTC Desire 816 {7}

W odróżnieniu od Sony i Samsunga (którzy pokazali swoje flagowce) firma HTC zaprezentowała na tegorocznych targach MWC dwa modele ze średniego segmentu. HTC Desire 816 ma łączyć przyjemny dla oka wygląd i przystołą specyfikację z rozsądną ceną. Wyposażono go w ekran o przekątnej 5,5" wyświetlający obraz w rozdzielczości zaledwie 720 x 1280 pikseli. Wewnątrz umieszczono czterordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon 400 z zegarem 1,6 GHz wspierany przez 1,5 GB pamięci RAM. Główny aparat z matrycą o rozdzielczości 13 Mpx oraz przedni o rozdzielczości 5 Mpx pozwolą nagrywać filmy w jakości Full HD.

INTELIGENTNY DOM

KOMFORT, WYGODA, BEZPIECZEŃSTWO

Wdobie wszechobecnej technologii z pewnością każdy ceni sobie takie wartości jak komfort, wygoda oraz bezpieczeństwo. Nie bez znaczenia jest również możliwość ograniczenia kosztów za podstawowe media.

Z tego względu na nasz rynek coraz śmielej wkraczają producenci automatyki budowlanej, zamieniając nasze domy i mieszkania w inteligentne i samokontrolujące się organizmy. Znaczący rozwój technologiczny oraz miniaturyzacja modułów sieciowych bardzo uprościły projektowanie tego typu rozwiązań. Poszczególne elementy systemu mogą być dzięki temu rozmieszczone w niemal dowolnym miejscu pomieszczenia, bez konieczności jakiegokolwiek ingerencji w elewację budynku bądź adaptacji wnętrza. Co więcej, większość czujek i sterowników funkcjonuje jako wzmacniacze sygnału, rozszerzając sumaryczny zasięg do sporych odległości. Układy oparte na łączności sieciowej umożliwiają również stopniowe rozszerzanie systemu o kolejne moduły, w zależności od obecnych potrzeb i zasobności portfela. Do tej pory konieczność wydania jednorazowo pokaźnej kwoty oraz zaplanowania kompletnej instalacji sieciowej stanowiły podstawowe bariery dla potencjalnych użytkowników. Jaką funkcjonalność może oferować inteligentny dom?

Oświetlenie

Po podłączeniu sterownika do obwodu elektrycznego będziemy mogli bezprzewodowo sterować oświetleniem za pomocą urządzeń mobilnych podłączonych do domowej sieci lub zintegrowanych paneli dotykowych. Moduł z reguły ma formę niewielkiej kostki z zaciskami na przewody, którą możemy umieścić w puszce podtynkowej. Na podobnej zasadzie możemy zastąpić klasyczny sterownik do popularnych taśm LED, modulem bezprzewodowym umożliwiającym zdalną kontrolę.

Ogrzewanie

Zintegrowanie pieca gazowego lub grzejników elektrycznych z systemem inteligentnego domu pozwoli zautomatyzować sterowanie ogrzewaniem w zależności od naszej obecności w domu lub wręcz w danym pomieszczeniu. Pozwoli to ograniczyć zużycie energii elektrycznej oraz gazu. Klasyczne sterowniki pozwalają określić jedynie poszczególne ramy czasowe, w których utrzymywana jest wybrana temperatura, jednak nie jest brana pod uwagę nasza faktyczna obecność w domu.

Nawadnianie

Użytkownicy automatycznego nawadniania nie muszą obawiać się o swój ogród, na przykład podczas wakacyjnej podróży. Dzięki ciągłemu analizowaniu wilgotności podłoża zraszanie uruchamiane będzie wyłącznie, jeśli wartość spadnie poniżej określonego poziomu. Niektóre systemy mogą brać pod uwagę również najbliższą prognozę pogody – jeśli zapowiadane będą opady atmosferyczne podlewanie nie zostanie uruchomione.

Automatyka rolet i okien

Zdalnie sterowane rolety mogą być automatycznie zasuwane po zmroku lub po zapaleniu wewnętrznego oświetlenia. Analogicznie po wykryciu spadku temperatury w danym pomieszczeniu podczas naszej obecności automatycznie włączy się ogrzewanie oraz zostaną zamknięte wszystkie okna - poszczególne interakcje możemy niemal dowolnie programować.

Alarm

System alarmowy to praktycznie osobny układ instalacji, jednak w połączeniu z automatyką inteligentnego domu uzyskamy możliwość zdalnego uzbrajania i rozbrajania alarmu, a w momencie potencjalnego włamania zostaniemy o tym niezwłocznie poinformowani za pomocą wszystkich wybranych urządzeń, w tym smartfona, który w większości przypadków nosimy przy sobie. Z dowolnego miejsca, w którym dostępny jest internet, będziemy mogli również obejrzeć obraz z kamer w czasie rzeczywistym.

Na kolejnych stronach znajdziecie przykłady dostępnych obecnie na rynku urządzeń umożliwiających przekształcenie dowolnego mieszkania lub domu w inteligentny budynek. ←

Inteligentne rozwiązania to nie tylko kompleksowe systemy, ale również uniwersalne urządzenia, które będą kompatybilne z niemal dowolnym sprzętem.

Dobrym przykładem są serwery NAS, które pełnią rolę domowych centrów rozrywki. Ich podstawowa funkcjonalność to magazynowanie dużych ilości danych, jednak to dopiero początek długiej listy ról jakie może pełnić serwer NAS. Dzięki nim możemy uzyskać dostęp do danych z dowolnego miejsca i na niemal każdym urządzeniu mobilnym. W obrębie lokalnej sieci, multimedia mogą być dekodowane w locie i przesyłane strumieniowo bezpośrednio na telewizor, czy do zestawu audio. Serwery NAS po odpowiedniej konfiguracji będą automatycznie archiwizowały dane z dysków chmurowych oraz zdjęcia z portali społecznościowych. Dzięki licznym aplikacjom ich funkcjonalność ograniczona jest wyłącznie przez kreatywność twórców aplikacji.

➤ NAS

SYNOLOGY DS214PLAY

Serwer NAS spełniający funkcję domowego centrum multimedialnego. Obsługuje dwa dyski twarde o łącznej pojemności do 8 TB, co zapewni wystarczającą ilość miejsca na przechowywanie danych multimedialnych. Dostęp do plików jest możliwy zarówno w sieci lokalnej, jak i w podróży za pomocą tabletu czy smartfona. Serwer jest zoptymalizowany pod kątem przetwarzania multimediów i pozwala na ich łatwe wyświetlanie na większych ekranach.

CENA OD **1299** zł



Zeskanuj kod i przeczytaj recenzję



na portalu benchmark.pl

Zeskanuj kod i przeczytaj recenzję



na portalu benchmark.pl



➤ NAS

SYNOLOGY DS412+

Serwer NAS z możliwością podłączenia nawet 4 dysków o łącznej pojemności 16 TB. Urządzenie świetnie sprawdzi się jako domowe centrum przechowywania i współdzielenia plików multimedialnych oraz dokumentów służbowych. DS412+ charakteryzuje się wysoką wydajnością oraz dużym poziomem bezpieczeństwa danych dzięki funkcji automatycznego tworzenia kopii zapasowych. Atrakcyjny stosunek ceny do możliwości sprawia, że model ten spełni oczekiwania zarówno wymagających użytkowników domowych oraz biznesowych.

CENA OD **2349** zł

REKLAMA

Jak zwiększyć bezpieczeństwo sprzętów domowych?

Listwy zasilające - filtrujące

ACCURA

wyróżnia:

- ✓ Unikatowy system przeciw zwarciom i przepięciom
- ✓ Samogasnące tworzywo zabezpieczające przed pożarem
- ✓ Zgodność z normami PN-EN 60884 oraz PN-EN 61643-21
- ✓ Wysoka jakość wykonania
- ✓ 5 lat gwarancji

Podpinając domowy sprzęt elektroniczny pod listwy zasilające chronisz go przed niespodziewanymi wyładowaniami i atmosferycznymi, przepięciami sieci elektrycznej w rozdzielniach, itp.

www.accura.pl



DELTA DORE

SYSTEM AUTOMATYKI BUDYNKOWEJ



Nowe technologie, a w szczególności automatyka, wkraczają dynamicznie we wszystkie dziedziny życia. Dają użytkownikom nowe możliwości, sprawiają, że żyje im się wygodniej, bezpieczniej, a także oszczędniej. Co ważne, wdrożenie systemu nie wymaga ingerencji w instalację budynku.

Inteligentny dom i automatyka budynków zaczyna odgrywać coraz większą rolę na polskim rynku, a inwestorzy czy indywidualni klienci nie wyobrażają już sobie budynku bez sterowania ogrzewaniem czy podstawową automatyką domu. Jeszcze do niedawna tego typu rozwiązania uznawane były za coś ekskluzywnego i dostępnego wyłącznie dla osób zamożnych. Obecnie, w wyniku rozwoju technologicznego obserwujemy przemianę, jakie dokonały się również w świadomości klientów. Tego typu systemy nie tylko nie są skomplikowane w instalacji i obsłudze, ale i dostępne dla każdego, gdyż koszty związane z budową domu inteligentnego przestały znacząco wpływać na koszt całości inwestycji. Zaplanowanie i zaprojektowanie systemu nie musi być wykonywane na początku budowy.

Instalacja komponentów jest możliwa w dowolnym momencie inwestycji, gdyż system pozwala użytkownikom w elastyczny sposób modyfikować swoją instalację w zależności od sytuacji i potrzeb zarówno w istniejących pomieszczeniach, jak i dopiero projektowanych. Oznacza to, że nie ma konieczności kupowania od razu całego systemu. Można na przykład zacząć od układu alarmowego, a następnie rozszerzyć go o system sterowania ogrzewaniem czy automatyką rolet. System radiowy DELTA DORE, jako jeden z nielicznych, pracuje na dwóch częstotliwościach 434 MHz oraz 868 MHz, dzięki czemu został zwiększony rzeczywisty zasięg do ok. 80 m, a fakt, że poszczególne urządzenia wykonawcze są również przekaźnikami sygnału, co daje imponujący zasięg dochodzący do jednego kilometra. Ważne jest również to, że urządzenia pracują dwukierunkowo wysyłając informację zwrotną o przeprowadzonej czynności. Wydane polecenie jest potwierdzone na ekranie pilota, ekranie dotykowym, jak również na tablecie czy smartfonie, dzięki czemu wiemy, że polecenie zostało zrozumiane i wykonane przez system. Jest to szczególnie ważne, jeśli w momencie wydania polecenia znajdujemy się poza domem, na

Francuska firma Delta Dore, jako jedna z pierwszych stworzyła kompleksowy system zarządzający budynkiem za pomocą komunikacji radiowej, która w porównaniu do systemu przewodowego daje dużo większą swobodę. Dzięki temu rozwiązaniu nie ma konieczności stosowania złożonej instalacji kablowej celem przesyłania danych. Nie trzeba też ograniczać się do przełączników i gniazdek tylko jednego producenta, stosującego specjalistyczny protokół transmisji. Cały system współpracuje ze standardowym okablowaniem elektrycznym, co znacząco redukuje koszty związane zarówno z samymi materiałami, jak również położeniem takiej instalacji i innymi skomplikowanymi pracami adaptacyjnymi.

przykład w pracy czy na wakacjach. Inteligentny dom według DELTA DORE to inaczej dom interaktywny, którym możemy sterować lokalnie lub zdalnie, a także tworzyć zależności i scenariusze. Funkcja scenariusza wydaje jednocześnie polecenia zapobiegając konieczności powtarzania codziennych czynności manualnie za pomocą pilota czy ekranu dotykowego. Na podstawie bodźców (temperatury, wilgotności, jasności, ruchu, itp.) odbieranych przez poszczególne czujniki rozlokowane w budynku podejmowane są odpowiednie akcje, na przykład zamknięcie okna, zapalenie światła w danym pomieszczeniu czy włączenie zraszaczy w ogrodzie. Opcjonalnie możemy skorzystać również z programów czasowych, dzięki czemu w zależności od pory dnia poszczególne sygnały będą interpretowane w odmienny sposób. Gama produktów automatyki Delta Dore jest tak różnorodna, że pozwoli każdemu na utworzenie mniej lub bardziej rozbudowanej instalacji, która spełni jego indywidualne potrzeby w zakresie obsługi ogrzewania, klimatyzacji, oświetlenia, rolet lub zabezpieczeń oraz wzbogaci instalację poprzez dodawanie nowych produktów podnoszących komfort w zależności od budżetu. ←

1 HOMELOGIC
INTELEKTNE INSTALACJE
Oficjalny dystrybutor
na terenie Wielkopolski,
więcej informacji na:
www.homelogic.pl



➤ DELTA DORE

ZESTAW ALARMOWY TYXAL

Tyxal Maison to bezprzewodowy system alarmowy klasy C (Techom) z unikalną technologią ochrony przed próbą zagłuszenia. System pracuje równocześnie na dwóch częstotliwościach radiowych 464 oraz 868 MHz permanentnie monitorując czujniki. Zestaw składa się z centrali, klawiatury, 2 czujników ruchu i 2 pilotów. Można go rozbudować o bezprzewodowe czujniki ruchu, otwarcia/zbięcia szyby, dymu, wycieku wody/gazu. Przewidziano również bezprzewodową syrenę zewnętrzną i przekaźnik GSM z polską syntezą głosową. Może być zarządzany za pośrednictwem ekranu dotykowego TYDOM 4000 i poprzez interfejs dla smartfonów i tabletów TYDOM 2000.

CENA **2800** ZŁ

➤ DELTA DORE

EKRAN DOTYKOWY TYDOM 4000

TYDOM 4000 to inteligentne rozwiązanie Delta Dore pozwalające bezprzewodowo sterować wszystkimi usługami z jednego punktu. Oszczędzisz czas tworząc scenariusze - jednym przyciskiem wyłączysz wszystkie światła, zamkniesz rolety, obniżysz temperaturę i aktywujesz alarm. Płynna zmiana natężenia oświetlenia pozwoli stworzyć odpowiedni nastrój. Automatyczne zamykanie rolety o zachodzie słońca zmniejszy straty ciepła w chłodne dni. To połączenie komfortu ze zmniejszeniem rachunku za energię.

CENA **3035** ZŁ



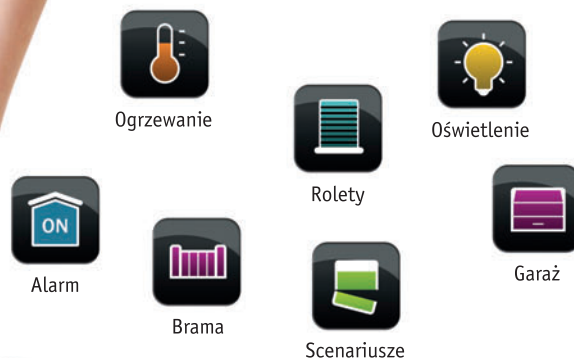
REKLAMA

Smart controls
for a better world



www.deltadore.pl

Inteligentny dom – komfort, bezpieczeństwo, oszczędność!!!



*Grenic naszego systemu
jest Twoja wyobraźnia*



SMART HOME

System FIBARO jest najdoskonalszym, polskim rozwiązaniem w dziedzinie automatyki budynkowej, osiągnięciem sukcesy na światowym rynku. Jest to inteligencja, której główną jednostką jest centralka zarządzająca HC2. Bezpieczeństwo, komfort, wygoda, oszczędności i to wszystko zapewnione przez jeden system zaprojektowany z myślą o Tobie i Twoich potrzebach.

System

System FIBARO zmienia każdy dom w inteligentny, samoistnie działający mechanizm ułatwiający życie Tobie i Twojej rodzinie. Jego zaletą jest prosta, szybka i bezinwazyjna instalacja. Dzięki bezprzewodowej technologii, sam według własnych potrzeb i wymagań, możesz zaplanować swoją przestrzeń. Zapomnij o niezliczonej ilości kabli, kłopotliwych remontach i wysokich kosztach. Nasze moduły zainstalujesz także w istniejącym już domu bądź mieszkaniu, a gdy zechcesz się przeprowadzić, wyjmiesz moduł ze ściany, chowasz do pudełka i zabierasz ze sobą.

Manager

FIBARO to idealny manager, zarządzający urządzeniami w Twoim domu. To Twój osobisty asystent, który wyreczy Cię z kłopotliwych codziennych czynności, a nawet zadba o dom podczas Twojej nieobecności. FIBARO zostało zaprojektowane podobnie jak układ nerwowy człowieka, składający się z trzech głównych elementów. HomeCenter2 jest mózgiem, bez którego cały organizm by nie działał. Bódcze, odbierane przez zmysły (sensory i czujki) zamieniane są na informacje i wysyłane przez HC2 w formie poleceń. Elementy wykonawcze jak ręce i nogi systemu, czyli nasze mikromoduły, wykonują powierzone im zadania, a Ty wygodnie siedząc na swojej kanapie możesz cieszyć się otaczającym Cię komfortem.

Automatyka budynkowa

Jesteśmy o krok milowy dalej od konkurencji w zakresie automatyki budynkowej. Innowacyjność naszych produktów zapewniona jest przez miniaturowe rozmiary oraz oryginalny design. Wielozadaniowość urządzeń pozwala pełnić im dodatkowe funkcje np. czujnik door/window, monitorujący stan otwarcia

drzwi i okien, może dodatkowo być sensorem temperatury, a urządzenie Wall Plug, będące bezprzewodowym włącznikiem kontrolującym zużycie prądu jest także testerem zasięgu sieci systemu. Ponadto systemem FIBARO, można sterować z dowolnego urządzenia mobilnego. Jednym ruchem palca, na Twoim telefonie komórkowym, tablecie bądź komputerze, leżąc w łóżku, będąc w pracy, czy na wakacjach możesz kontrolować swój dom. To takie proste! Nasza aplikacja pomoże Ci stworzyć sceny oraz harmonogram codziennych czynności, które będą wykonywane bez Twojego udziału.

Rewolucja cenowa

System FIBARO to najwyższa klasa jakości, przy najniższej cenie. Jest to najbardziej atrakcyjne cenowo rozwiązanie inteligentnego domu, dostępne na globalnym rynku. Z Fibaro łamiemy stereotypy. Stwierdzenie "Inteligentny dom = drogi dom", to już przeszłość. Uśredniając, koszt zakupu systemu dla mieszkania 50m² to ok. 5 000 zł netto, natomiast koszt instalacji systemu w domu 120m² to ceny wahające się w granicach 10 000 zł netto. Ponadto FIBARO pozwala użytkownikowi na kontrolę i monitoring zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej, co przekłada się na redukcję nawet do 40% kosztów domowego budżetu. FIBARO to najlepsze rozwiązanie na każdą kieszeń.

Technologia

Technologia będąca gwarancją bezpieczeństwa. Dla działu R&D najważniejsze było stworzenie systemu który zapewni Tobie i Twoim najbliższym maksymalne bezpieczeństwo. Dzięki FIBARO z każdego miejsca na świecie będziesz miał wgląd oraz możliwość kontroli swojego domu. System monitoruje oraz informuje Cię na bieżąco o wszystkich zagrożeniach, a w razie konieczności podejmuje odpowiednie działania.

Na następnej stronie znajdziecie Państwo najnowsze produkty FIBARO, będące idealnym przykładem połączenia zaawansowanej technologii i nieskazitelnego designu. Poszczególne elementy systemu FIBARO można dokupić osobno i w ten sposób elastycznie rozbudowywać funkcjonalność domowej automatyki według indywidualnych potrzeb. ←

więcej informacji na:
www.fibaro.com



NOWOŚCI OD FIBARO



➤ FIBARO

HOME CENTER LITE

Home Center Lite to zminiaturyzowana centralka Systemu FIBARO umożliwiająca zautomatyzowanie nawet największego obiektu i zarządzanie w nim aż 230 urządzeniami. System pozwala na sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem, drzwiami, oknami i roletami, a także innymi urządzeniami elektrycznymi oraz systemami alarmowymi, z każdego miejsca na świecie za pomocą urządzeń mobilnych. HC Lite wyposażony w nowy system recovery przechowujący kopie zapasowe w chmurze. Jest niezwykle skuteczny, a przy tym przystępny cenowo. Umożliwia integrację z multimediami oraz monitorowanie aktualnego zużycia prądu i przeglądanie historii pobieranej energii. Oferuje możliwość rozbudowy o kolejne moduły: GSM oraz baterię (już wkrótce).

CENA OD **1192** zł

➤ FIBARO

SMOKE SENSOR

Czujnik dymu FIBARO o minimalistycznym i nowoczesnym designie, to świetne rozwiązanie gwarantujące pełnię bezpieczeństwa. Wykrywa nawet najmniejszą ilość dymu i błyskawicznie informuje o zagrożeniu. Wbudowany sensor temperatury, uruchamia alarm w przypadku dynamicznego wzrostu i przekroczenia określonego progu temperatury. Alarm sygnalizowany jest zarówno dźwiękowo, jak i poprzez migotanie diody LED. Automatyczne wyzwalanie sekwencji czynności pozwala ograniczyć skutki pożaru do minimum. Dodatkową ochronę zapewnia zabezpieczenie antysabotażowe oraz funkcja kalibracji czułości.

CENA OD **269** zł



➤ FIBARO

FLOOD SENSOR

To niesamowicie funkcjonalny czujnik zalania o futurystycznym wzornictwie i kompaktowych rozmiarach. Wyposażony w ultraczułe sondy pokryte 24-kartowym złotem, natychmiastowo wykrywające zagrożenie. Wykrycie zalania powoduje automatycznie uruchomienie czynności zabezpieczających i ograniczających jego skutki do minimum. Posiada wbudowany czujnik temperatury, dzięki któremu z łatwością można kontrolować ogrzewanie podłogowe. Dla zapewnienia bezpieczeństwa, czujnik został zabezpieczony przed otwarciem obudowy, wyłączeniem i zniszczeniem urządzenia oraz zmianą jego położenia.

CENA OD **282** zł

➤ FIBARO

MOTION SENSOR

Mały, piękny, bezprzewodowy i mobilny czujnik, który widzi dalej, więcej oraz szerzej. To multifunkcyjne urządzenie nie tylko posiada wbudowany detektor ruchu, ale także czujnik natężenia światła, temperatury oraz akcelerometr, pozwalający wykryć nawet najdrobniejsze przechyty. Każda próba przestawienia czy zmiany pola widzenia czujnika wywoła alarm. Pod czujnym okiem FIBARO Motion Sensor dom będzie zawsze bezpieczny.

CENA OD **245** zł



Samsung wprowadził na polski rynek dwie nowe serie drukarek wyposażone w innowacyjne rozwiązanie łączności - NFC umożliwiające bezprzewodowe, zbliżeniowe drukowanie z urządzeń przenośnych takich jak smartfony czy tablety. Laserowe monochromatyczne drukarki jednofunkcyjne serii M2022 oraz monochromatyczne drukarki wielofunkcyjne serii M2070 charakteryzują się ponadto wysoką wydajnością oraz niskimi kosztami eksploatacji, które zapewnią oszczędny sterownik Easy Eco.

Zastosowane w najnowszych drukarkach Samsung rozwiązania mobilne sprawiają, że drukowanie z urządzeń przenośnych jest proste i wygodne jak nigdy dotąd. Dzięki technologii NFC (Near Field Communication), wystarczy zbliżenie smartfona do drukarki i dotknięcie ekranu, aby wydrukować znajdujący się na nim dokument lub (w przypadku urządzenia wielofunkcyjnego serii M2070) rozpocząć skanowanie. Usługa Google Cloud Print umożliwia z kolei zdalne drukowanie z dowolnego miejsca na świecie, za pośrednictwem smartfona, tabletu czy komputera z dostępem do Internetu. Z drukarką można się połączyć również w łatwy i bezpieczny sposób poprzez WiFi Direct, używając przycisku WPS, który pozwala uniknąć czasochłonnej i skomplikowanej konfiguracji sieci. Innym rozwiązaniem zapewniającym intuicyjną obsługę drukarek serii M2022 i M2070 jest przycisk Eco, włączający funkcję oszczędzania tonera, papieru i energii. Tryb ten umożliwia drukowanie kilku stron na jednym arkuszu, drukowanie w skali szarości oraz pomijanie pustych stron. Zaletą obu nowych urządzeń jest też ich kompaktowe i ergonomiczne wzornictwo. Podstawa drukarki serii M2022 zajmuje powierzchnię zaledwie 33,2 x 21,5 cm, co sprawia, że jest to najmniejsza drukarka laserowa marki Samsung. ←

SAMSUNG SL-M2070FW
CENA OD **649** ZŁ



SAMSUNG GALAXY S4
CENA OD **1849** ZŁ



SAMSUNG SL-M2022W
CENA OD **349** ZŁ



SAMSUNG SHAPE M7
CENA OD **1400** ZŁ

Bezprzewodowy głośnik umożliwiający wygodne odtwarzanie muzyki bezpośrednio z tabletu lub smartfona - obsługuje łączność poprzez Bluetooth oraz WiFi. Oryginalny design sprawia, że jest nie tylko przydatnym gadżetem, ale także atrakcyjnym elementem wyposażenia każdego nowoczesnego wnętrza. Oferowana przez niego jakość dźwięku i odwzorowanie tonów sprawi, że mimo niewielkich wymiarów urządzenia, na nowo odkryjesz przyjemność słuchania ulubionej muzyki. Korzystając z głośnika Shape M7 można zbudować w całym domu bezprzewodowy system audio (multiroom) i zarządzać nim za pomocą tabletu lub smartfona wykorzystując jednocześnie wiele źródeł dźwięku.

DOTKNIJ I ZAPOMNIJ
ŁĄCZNOŚĆ NFC



LOGITECH

WIRELESS TOUCH KEYBOARD K400

Dzięki komunikacji bezprzewodowej na odległość do 10 metrów możesz ustawić poziom głośności ulubionego filmu, przeglądać strony internetowe, pisać bloga, czatować, a wszystko to siedząc wygodnie na kanapie. Wystarczy podłączyć niewielki odbiornik Logitech Unifying do portu USB urządzenia, którym zamierzamy sterować. Ta bardzo cienka klawiatura o płaskim profilu klawiszy jest niewielka, a mimo to umożliwia wygodne i ciche pisanie. Wbudowany panel dotykowy o przekątnej 3,5 cala, obsługuje wiele punktów dotyku przez co obsługuje gesty w Windows 8 i w pełni zastępuje bezprzewodową myszkę.

CENA OD **129** ZŁ



ULTIMATE EARS

GŁOŚNIKI ULTIMATE EARS BOOM

Ten bezprzewodowy głośnik zachwyca swoim futurystycznym kształtem. Atrakcyjne wzornictwo idzie w parze z dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz zachłapania, dlatego UE Boom sprawdzi się idealnie podczas imprez w plenerze. Wbudowana bateria gwarantuje 15 godzin ciągłego słuchania muzyki na jednym ładowaniu. Dwie pasywne membrany odpowiadają za głęboki bass, a dwa aktywne głośniki zapewniają czyste średnie i żywe wysokie tony. Łączność z odtwarzaczem muzycznym, na przykład smartfonem, odbywa się za pośrednictwem komunikacji Bluetooth (parowanie możliwe za pośrednictwem NFC). Wbudowany głośnik umożliwia prowadzenie rozmów w trybie głośnomówiącym, a dedykowana aplikacja umożliwia połączenie dwóch urządzeń w układ stereo.

CENA OD **799** ZŁ

ue | BOOM
ultimate ears

Lekki i przenośny projektor Acer K137 LED, mniejszy niż kartka formatu A4, doskonale sprawdza się zarówno w podróży biznesowej oraz jako przenośne kino domowe.

Nowy przenośny projektor Acer waży niespełna 0,5 kg, a jego wymiary wynoszą zaledwie 188 x 117 x 41 mm, dzięki czemu bez problemu można przenieść go do dowolnego pokoju na rozgrywkę w ulubioną grę ze znajomymi albo spakować do plecaka i zabrać ze sobą na spotkanie. Użytkownicy projektora Acer K137 mogą wygodnie odtwarzać filmy, obrazy i muzykę z szerokiej gamy kompatybilnych urządzeń mobilnych, takich jak smartfony, tablety i notebooki z systemem operacyjnym Android, iOS lub Windows, co jest możliwe dzięki zastosowaniu technologii DLNA (Digital Living Network Alliance). Bezprzewodową komunikację projektor K137 uzyskuje po podłączeniu opcjonalnego modułu do złącza HDMI/MHL. Projektor wyświetla dane bezpośrednio z urządzenia ze wsparciem MHL, jednocześnie ładując baterię telefonu czy tabletu. Jest wyposażony w zewnętrzny zasilacz o mocy 90 watów. W projektorze zastosowano technologię LED o długiej żywotności, co daje 20 000 godzin pracy w trybie standardowym i nawet 30 000 godzin w trybie ExtremeECO, który zmniejsza jasność wyświetlacza do 30% pełnej mocy, znacznie zwiększając oszczędności. Projektor posiada również funkcję automatycznego wyłączenia, jeśli przez ustalony przez użytkownika okres urządzenie nie odnotuje żadnego sygnału. Pozwala to na jeszcze większe obniżenie kosztów eksploatacji. Technologia SRS Wow HD™ zwiększa jakość dźwięku i wzmacnia basy nawet w mniejszych głośnikach, zapewniając przy tym naturalne brzmienie i realistyczną czystość dźwięku. Projektor został dodatkowo wyposażony w port USB oraz czytnik kart Micro SD, aby jego użytkownicy mogli cieszyć się szeroką gamą multimedialnych treści, w tym muzyką, zdjęciami i filmami wyświetlanymi bezpośrednio z przenośnych dysków USB lub kart SD. ←

PRZENOŚNE KINO DOMOWE

ACER K137 LED

Technologia Mirroring Display umożliwia bezpośrednią projekcję z urządzeń z systemem operacyjnym Android 4.2 lub Windows 8.1 za pośrednictwem MHL lub bezprzewodowego modułu

Przenośny, bezprzewodowy i lekki – waży zaledwie 0,5 kg

Dynamiczny dźwięk SRS WOW HD i jakość obrazu HD sprawdzi się zarówno w domu, jak i w czasie podróży służbowej



Najszybsza technologia Wi-Fi, w najniższej cenie.



Router Wi-Fi 750 Mb/s D-Link GO-RT-AC750

- Najnowsza technologia Wireless AC.
- Stabilna i wydajna praca w paśmie 2,4 GHz (300 Mb/s) oraz 5 GHz (450 Mb/s).
- Funkcja utworzenia odrębnej sieci Wi-Fi dla gości.
- Szybka i prosta instalacja w kilku krokach.
- Przycisk WPS umożliwia łatwe podłączenie urządzeń.

➤ TECHNOLOGIE AUDI A3 LIMOUSINE

Audi A3 Limousine to jedna z najbardziej interesujących pozycji na rynku motoryzacyjnym, z jakimi mieliśmy do czynienia w ostatnim czasie. Samochód zrobił na nas naprawdę duże wrażenie nie tylko pod względem estetycznym, ale również w kwestii komfortu jazdy, świetnego systemu multimedialnego oraz imponujących osiągnięć silnika. Najnowszy model A3 może być uznawany za samochód niewielki, ale w tym przypadku mamy do czynienia z sedanem, którego długość całkowita wynosi niecałe 4,5 metra. Do dyspozycji mamy więc dość duży

bagażnik i nieco zwiększony rozstaw osi. Auto jest przy tym dość lekkie, więc 180-konny silnik, z którym mieliśmy do czynienia zapewnia naprawdę znakomitą dynamikę. Jedną z wielu ciekawostek jest użycie reflektorów wykonanych w technologii LED. Superjasne diody zużywają minimum energii generując przy tym bardzo jasne, białe światło. Kierowca ma nawet możliwość zmiany konfiguracji świateł w chwili, gdy wjeżdża na teren kraju, w którym ruch odbywa się po przeciwnej stronie jezdni. Inną rzeczą godną uwagi jest bardzo rozbudowany system multimedialny wraz z centralnym systemem zarządzania. Kierowca jedną ręką kontrolować może między innymi nawigację, odtwarzać audio, radio, dostęp do serwisów

społecznościowych oraz telefon. Sama nawigacja oferuje ciekawą funkcję prowadzenia do celu za pomocą zdjęć. Zasada działania jest prosta. Wsuwamy kartę SD zawierającą zdjęcia z tagami geograficznymi (np. ze smartfona lub aparatu). Samochód rozpoznaje współrzędne GPS i prowadzi kierowcę do miejsca, w którym wykonana została wskazana fotografia. Jeśli nie mamy zamiaru odrywać rąk od kierownicy możemy wydawać komendy głosowe, na przykład wypowiedzieć nazwisko osoby, do której chcemy zadzwonić lub nazwę ulicy, na którą chcemy trafić. Za nagłośnienie samochodu odpowiada renomowana firma Bang & Olufsen. Wewnątrz samochodu rozlokowanych zostało aż 14 głośników, które pokrywają

bardzo szeroki zakres pasma. Subwoofer generuje potężny, miękki bas, a pozostałe głośniki pokrywają wszystko od tonów średnich, aż po sopran. Możliwości dopasowania brzmienia są duże - każdy znajdzie opcję odpowiednią dla swoich gustów muzycznych. Dźwięk jest czysty i bogaty oraz imponuje mocą (ponad 700 W). W schowku oprócz dwóch slotów dla kart pamięci SD znajduje się odtwarzacz płyt CD/DVD i co najważniejsze specjalny slot na karty SIM. Dzięki nim samochód utrzymywać może stałe połączenie z siecią komórkową. Pasażerowie mają m.in. możliwość korzystania z wewnętrznego hotspota. Możemy wyciągnąć laptopa lub tablet i korzystać z "samochodowej" sieci w czasie całej podróży. ←



Moc pod maską
180 koni mechanicznych, 7,3 sekundy do setki i automatyczna skrzynia S tronic ze zmiennymi trybami pracy zapewniają świetne osiągi w każdej sytuacji.



Reflektory w technologii LED
Zapewniają bardzo jasne, białe światło, które zwiększa bezpieczeństwo jazdy w nocy.



Zeskanuj kod
i przeczytaj recenzję



na portalu benchmark.pl



System multimedialny

Łączy nawigację, telefon, odtwarzacz audio, radio i dostęp do internetu. Wszystko sterowane jedną dłońią lub za pomocą głosu.



19-calowe obręcze aluminiowe

Dodają sportowego charakteru eleganckiej sylwetce limuzyny. Wraz z szerokimi, niskoprofilowymi oponami wpływają na poprawę osiągnięć.



GRY

TITANFALL

Pierwsza produkcja Respawn Entertainment to szalone połączenie dynamiki rodem z sieciowego trybu Call of Duty z jeszcze bardziej podkręconym, pierwszoosobowym parkourem znanym z ukochanego (i raczej niedocenionego) Brinka. Mówiąc wprost, mamy nową, FPS'ową miłość! Formalnie w Titanfall nie ma czegoś takiego, jak kampania dla pojedynczego gracza. Każde z fabularyzowanych starć zawsze opiera się na połączeniu sieciowym, wypełniając pole bitwy żądnymi zwycięstwa graczami z całego świata. Produkcji nie przeszkadza to jednak we wprowadzeniu kilku oskryptowanych momentów do rozgrywki, łącznie z opartymi na silniku gry przerywnikami filmowymi. Musimy przyznać, że jest to jeden z dwóch, dobrze zrealizowanych elementów dotyczących bezpośrednio warstwy fabularnej tytułu. Drugim są tu nieźle rozpisane, jak i odegrane dialogi, które w ostatecznym rozrachunku cierpią jednak przez brak skutecznego sposobu na dostarczenie ich do uszu gracza. O cóż tak naprawdę w tym międzygalaktycznym konflikcie chodzi? Dowiadujemy się dopiero za którymś razem, bo zabójcze tempo rozgrywki za żadne skarby nie pozwala nam wytapać tych wszystkich wideorozmów i komunikatów głosowych, które pojawiają się nam na ekranie. Sukces jest więc w tej kwestii tylko częściowy. Początkowo skłonni byliśmy nawet stwierdzić, iż fabuła Titanfallowi nie jest w ogóle potrzebna. Z tak dopracowanym multi, na co komu słowne przepychanki postaci, do których nie mamy nawet czasu się przywiązać? Prawda jest jednak taka, iż zarysowany konflikt o całkiem rajcująca otoczką dla prowadzonych przez nas starć. I chociaż z obecnymi stronnictwami i tak ciężko jest się utożsamić (zła korporacja łasa na surowce kontra mieszkający na ich terenach ruch oporu), Titanfall tworzy w ten sposób mile techające naszą świadomość poczucie brania udziału w czymś o wiele większym. Można w tym miejscu pokusić się nawet o stwierdzenie, iż członkowie studia maczający wcześniej palce przy Medal of Honor przemycili tutaj pamiętane z drugowojennego klasyku uczucie bycia tylko małym elementem wielkiej maszyny wojennej. Nawet jeśli po przegranej misji nie dotrzemy do transportowca ewakuacyjnego (co nagradzane jest dodatkowymi punktami), fabuła i wojna toczy się dalej. Taki Twój los, żołnierzyku. ◀

Zeskanuj kod
i przeczytaj recenzję

na portalu benchmark.pl



FOTO: EA

TITANFALL™

WIODĄCY PORTAL NOWYCH TECHNOLOGII

Benchmark.pl jest najstarszym i czołowym polskim serwisem działającym w obszarze najnowszych technologii. Serwis powstał w czerwcu 1997 roku. Zapoczątkowany jako platforma dla użytkowników fascynujących się sprzętem komputerowym i testujących wydajność swoich podzespołów. Wraz ze wzrostem liczby czytelników serwis rozwijał kolejne działy: aktualności, testy i recenzje, blogi, dział porad, największy w Polsce i najobszerniejszy zbiór benchmarków. Obecnie oprócz tematyki komputerowej znajdziecie również działy: Mobile, Gry, Foto, RTV i Gadżety.



Wi-Fi bez granic!

Twoja własna sieć Wi-Fi w dowolnym miejscu na świecie!
Mobilne routery bezprzewodowe **TP-LINK**



Stwórz bezprzewodowy hotspot, korzystając z połączenia z siecią 3G



Nano router bezprzewodowy
standard N 150Mb/s
TL-WR702N



Przenośny router bezprzewodowy
3G/4G z wbudowaną baterią,
standard N 150Mb/s
TL-MR3040



Przenośny router
bezprowodowy 3G/4G
standard N 150Mb/s
TL-MR3020

To trzy w pełni funkcjonalne, bezprzewodowe routery TP-LINK działające w standardzie N. Umożliwiają one stworzenie hot spotu Wi-Fi, działającego z prędkością do 150 Mb/s w dowolnym miejscu. Ich kompaktowe gabaryty i niewielka waga w połączeniu z nowoczesnym designem zapewniają swobodę i niezależność.