

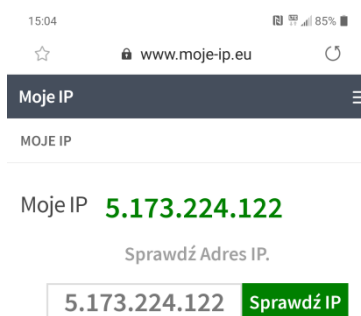
# WPROWADZENIE DO INTERNETU

**Internet** to światowa sieć komputerowa będąca połączeniem tysięcy sieci lokalnych z całego świata oraz powiązane z nią usługi. Pozwala na swobodne przesyłanie informacji między wszystkimi połączonymi urządzeniami.

Komputery i inne urządzenia są połączone ze sobą i mogą się wzajemnie komunikować dzięki *ruterom*. **Ruter** (angielskie **router**) to urządzenie łączące sieci, specjalnie wyznaczone do wytyczania tras przesyłanych między komputerami pakietów danych, na postawie przechowywanej przez siebie tablicy wyboru tras (*routing table*) informującej o możliwych połączeniach z sąsiednimi sieciami. Dlatego chcąc np. w domu korzystać z internetu na wielu urządzeniach jednocześnie, musimy posiadać własny *ruter*.

Każde urządzenie podłączone do sieci to *host*. **Host** obsługiwany jest przez protokół *TCP/IP*<sup>1</sup>. Posiada swój numer identyfikacyjny (**adres fizyczny**), do którego przypisany zostaje **adres IP**. Adres fizyczny składa się z sześciu liczb zapisanych w systemie szesnastkowym, natomiast adres IP (w najczęściej używanej obecnie wersji 4 - *IPv4*) składa się z czterech liczb (każda z zakresu 0-255) oddzielonych kropkami, np. komputer, z którego pochodzi obrazek na następnej stronie ma IP: [192.168.1.12](#). Do prawidłowej interpretacji adresu IP konieczne jest podanie także *maski podsieci*, która wygląda podobnie. (Dokładne wyjaśnienie tego zagadnienia wykracza poza zakres niniejszego dokumentu). Adres IP oraz maska podsieci są przydzielane każdemu odbiorcy przez dostawcę internetu. Adres IP może być stały (tak jest np. w naszej pracowni) lub zmienny, przydzielany dynamicznie przy każdym zarejestrowaniu się w sieci (tak jest w przypadku większości operatorów komercyjnych, zarówno przy *połączeniu LTE* jak i *kablowym*). Serwer przydzielający numery IP połączonym hostom nosi nazwę **serwera DHCP**.

W przypadku bezprzewodowych sieci domowych adres IP przydzielany jest przez dostawcę internetu tylko naszemu routerowi wifi. Jest to *adres publiczny*, widoczny na zewnątrz naszej sieci. Można go łatwo odczytać wpisując na smartfonie lub w komputerze, na stronie <http://google.pl/>, hasło: „*moje ip*” i wybierając któryś z wyświetlonych linków. Poniżej widzimy wyświetlony na ekranie smartfona jego adres IP:



<sup>1</sup> **TCP/IP**, zbiór protokołów obsługujących transmisję danych w sieci. Za pomocą TCP/IP przesyłane są dane wszystkich aplikacji komunikujących się przez sieć, takich jak programy pocztowe (protokoły SMTP, POP3, IMAP), programy klientów **FTP**, przeglądarki **WWW** (protokół **HTTP**).

Wszystkie urządzenia w sieci domowej mają więc ten sam publiczny adres IP. To nasz router przydziela im indywidualne - *prywatne adresy IP* - widoczne tylko w sieci lokalnej. Dzięki temu mechanizmowi wiele urządzeń może w tym samym czasie korzystać z jednego łącza internetowego. Dostawca Internetu zapisuje, który użytkownik posiadał w danym czasie konkretny adres IP, dlatego dostęp do internetu nie jest nigdy anonimowy.

Komputer oprócz adresu IP może mieć swoją nazwę<sup>2</sup>, np. [amu.edu.pl](http://amu.edu.pl) to nazwa serwera WWW naszego Uniwersytetu o IP: [150.254.65.170](http://150.254.65.170). Nazwy ułatwiają korzystanie z sieci, bowiem łatwiej zapamiętać nazwę niż numer (IP). Tłumaczeniem adresu IP na nazwę zajmuje się *serwer DNS*. Aby korzystać z internetu urządzenie musi znać adres IP co najmniej jednego serwera DNS.

Adres IP, adres serwera DNS, serwera DHCP i inne niezbędne dane przesyłane są na nasze urządzenie automatycznie w czasie łączenia się z internetem, po ewentualnej autoryzacji. Wszystkie te informacje można zobaczyć w systemie Windows wyświetlając stan połączenia sieciowego. Najprościej można to zrobić (w dowolnym systemie Windows) wpisując polecenie `IPCONFIG /ALL` w oknie *Wiersz polecenia*. Okno *Wiersz polecenia* otwieramy poprzez ikonę lub klawisz *Windows*, wpisując następnie komendę `cmd` i zatwierdzając klawiszem *Enter*.

```

C:\Documents and Settings\sieci>ipconfig /all

Konfiguracja IP systemu Windows

    Nazwa hosta . . . . . : v_XP
    Sufiks podstawowej domeny DNS . . . . . :
    Typ węzła . . . . . : Nieznany
    Routing IP włączony . . . . . : Tak
    Serwer WINS Proxy włączony. . . . . : Tak
    Lista przeszukiwania sufiksów DNS : icpnet.pl

Karta Ethernet Połączenie lokalne:

    Sufiks DNS konkretnego połączenia : icpnet.pl
    Opis . . . . . : Karta Intel 21140-Based PCI Fast Eth
ernet (rodzajowa)
    Adres fizyczny. . . . . : 00-03-FE-50-6D-86
    DHCP włączone . . . . . : Tak
    Autokonfiguracja włączona . . . . . : Tak
    Adres IP. . . . . : 192.168.1.12
    Maska podsieci. . . . . : 255.255.255.0
    Brama domyślna. . . . . : 192.168.1.1
    Serwer DHCP . . . . . : 192.168.1.1
    Serwery DNS . . . . . : 62.21.99.95
    Dzierżawa uzyskana. . . . . : 30 września 2007 22:24:08
    Dzierżawa wygasa. . . . . : 1 października 2009 22:24:08

C:\Documents and Settings\sieci>

```

<sup>2</sup> **Domena internetowa** (angielskie *Internet domain*), domena komunikacyjna będąca elementem architektury sieci. Internetowa przestrzeń nazw domen jest podzielona zarówno pod względem instytucjonalnym, jak i ze względu na położenie geograficzne.

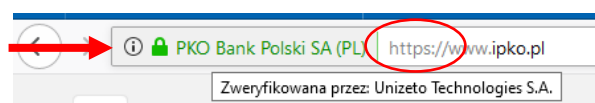
Oto organizacyjne domeny internetowe najwyższego poziomu: *com* – organizacje komercyjne, *edu* – uniwersytety i inne instytucje edukacyjne, *gov* – przedstawicielstwa rządowe, *mil* – organizacje militarne, *net* – ważniejsze centra wspomagające działanie sieci, *int* – organizacje międzynarodowe, *org* – inne organizacje.

Różne kraje mają własne domeny internetowe: *us* – Stany Zjednoczone, *uk* – Wielka Brytania, *de* – Niemcy, *pl* – Polska, *ru* – Rosja, *fr* – Francja itd.

## NAJWAŻNIEJSZE USŁUGI DOSTĘPNE W INTERNECIE

**WWW** – World Wide Web – to światowa multimedialna baza danych, którą można przeglądać za pomocą specjalnych programów nazywanych *przeglądarkami internetowymi*. Jest to zbiór dokumentów stworzonych najczęściej, choć niekoniecznie, za pomocą języka HTML i odnoszących się do siebie nawzajem dzięki tzw. **odnośnikom** (*ang.: link*). Zawartość strony internetowej jest *hipertekstem*. Znaczy to, że użytkownik oglądając stronę internetową może podążać za *hipertęczami*, które przenoszą go do innych stron internetowych w ramach tego samego serwera lub innych dokumentów dostępnych w całej światowej sieci. Pomimo że przeglądane dokumenty mogą być umieszczone na różnych komputerach w odległych od siebie geograficznie miejscach, wspólny system nazw oparty na tzw. **URL**<sup>3</sup> umożliwia stworzenie w ramach danego dokumentu odnośnika do niemal każdego innego, dostępnego w sieci Internet. Pierwotnym i w chwili obecnej nadal podstawowym zadaniem WWW jest publikowanie informacji. Najpopularniejszymi przeglądarkami są: **Google Chrome**, **Microsoft Edge** oraz **Mozilla Firefox**, a w urządzeniach firmy Apple przeglądarka **Safari**. Wśród olbrzymiej liczby stron WWW szczególną rolę pełnią **portale internetowe**<sup>4</sup>, **wyszukiwarki**<sup>5</sup> oraz **wortal**<sup>6</sup>.

Adres strony internetowej rozpoczyna się od skrótu <http://>, który oznacza protokół przesyłania dokumentów hipertekstowych lub <https://>, jeśli strona jest szyfrowana protokołem SSL (np. strony logowania do poczty e-mail, banków, itp.). W tym drugim przypadku, aby nie paść ofiarą wyłudzenia danych, warto sprawdzić certyfikat identyfikujący witrynę (widoczny po kliknięciu w ikonę *klódki* na pasku adresu), zwłaszcza jeśli znaleźliśmy się na niej na skutek przekserowania z linku znajdującego się na innej stronie lub w wiadomości e-mail.



<sup>3</sup> **URL (Universal Resource Locator)**, standard nazewniczy używany m. in. w protokole HTTP, umożliwiający jednoznaczne identyfikowanie serwerów i zgromadzonych w nich zasobów hipertekstowych. Adres URL rozpoczyna się od nazwy protokołu (np. HTTP lub FTP), po której następuje hierarchiczna nazwa serwera oraz ścieżka dostępu do zasobu w ramach danego serwera.

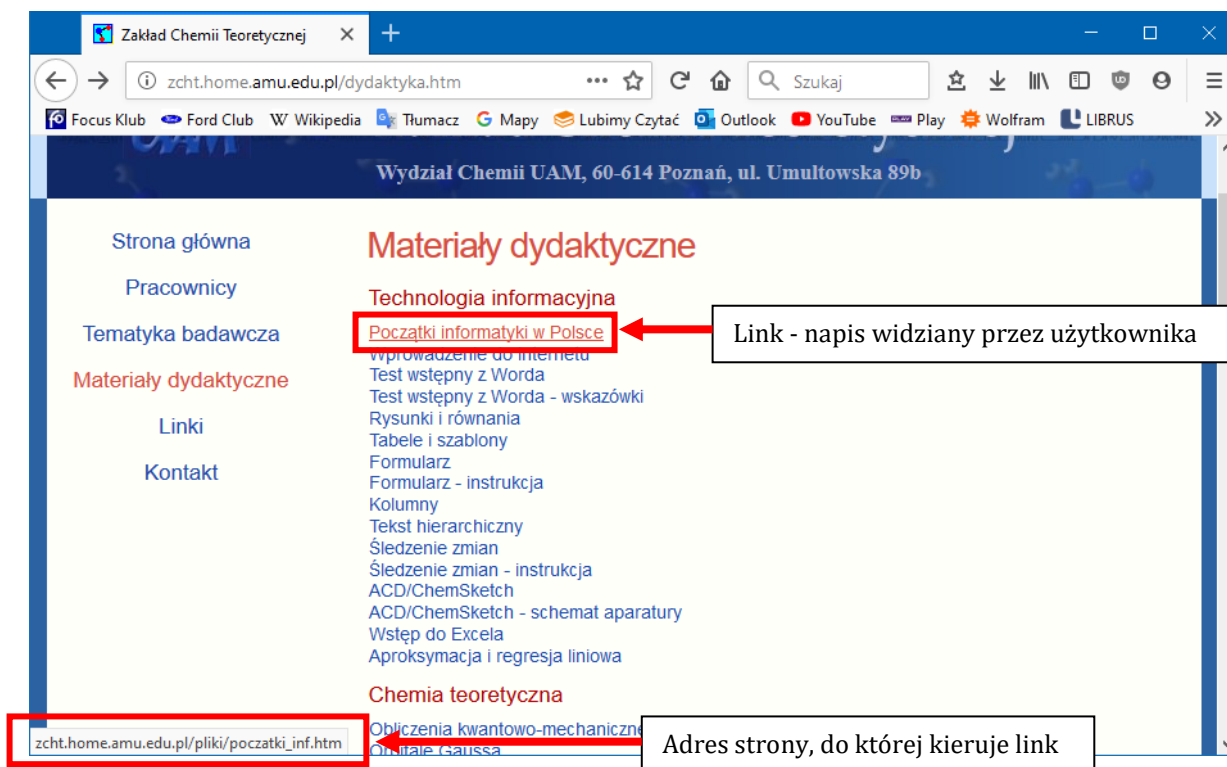
<sup>4</sup> **Portal**, rodzaj wielotematycznego serwisu internetowego. Poprzez portal użytkownicy sieci mają dostęp do najnowszych informacji z różnych dziedzin, z reguły portale wyposażone są też w mechanizm wyszukiwania (dokumentów i stron WWW) w internecie. Za pomocą portalu można więc otrzymać dowolną interesującą nas informację. Największe portale w Polsce to: Onet.pl, Wirtualna Polska (wp.pl) czy Gazeta.pl.

<sup>5</sup> **Wyszukiwarka** (angielskie *searcher*), usługa sieciowa umożliwiająca odnajdywanie w internecie dowolnych informacji określonych za pomocą słów kluczowych i operatorów (and, or, nor, near). Istnieje kilka popularnych wyszukiwarek, np. Google, Bing.

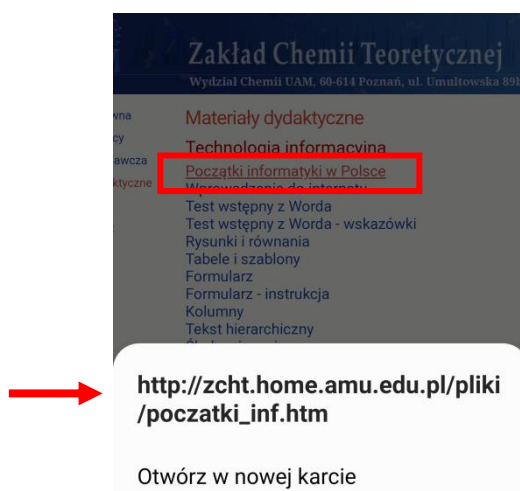
<sup>6</sup> **Wortal internetowy (portal wertykalny)** – wyspecjalizowany i rozbudowany serwis internetowy poświęcony najczęściej jednej tematyce.

Wchodzenie na zaufane witryny internetowe poprzez klikanie w linki znajdujące się na innych stronach, bądź przysłane w e-mailu lub przez komunikatory, może być niebezpieczne i często służy do wykradania loginów i haseł.

Link to nie tylko widoczny napis, w który klikamy myszką, ale także niewidoczny adres, do którego nas kieruje. Adres strony, do której kieruje link można zobaczyć w „dymku” na dole okna przeglądarki, po umieszczeniu kursora myszy na nim, ale bez klikania. **Zanim klikniemy w jakikolwiek otrzymany od kogoś link powinniśmy upewnić się, dokąd on naprawdę kieruje!**



Na ekranie dotykowym możemy zobaczyć dokąd prowadzi link przytrzymując na nim palec:



Fałszywe linki kierują do innej lokalizacji, niż informuje napis widziany przez użytkownika. Podrobione strony o wyglądzie identycznym jak prawdziwe, służą do wyłudzenia loginu i hasła (**phishing**).

**Poczta e-mail** – poczta elektroniczna – usługa służąca do przesyłania wiadomości i plików, które mogą być dołączone do maila (załączniki). Pierwszy e-mail został wysłany w 1974 roku. Aby korzystać z poczty elektronicznej trzeba posiadać konto pocztowe, które założyć można na jednym z serwerów (portali) oferujących tę usługę, np.: [www.gmail.com](http://www.gmail.com), [www.onet.pl](http://www.onet.pl), [www.wp.pl](http://www.wp.pl), [www.gazeta.pl](http://www.gazeta.pl) i wielu innych. Adres e-mail składa się z nazwy użytkownika, którą wybieramy sobie sami, znaku @ (nazywanego potocznie *małpą*) oraz nazwy przypisanej do danego serwera, np.: [kasia@wp.pl](mailto:kasia@wp.pl). Z poczty możemy korzystać używając przeglądarki internetowej lub specjalistycznych programów pocztowych (np. *Outlook* lub *Thunderbird*). W tym drugim przypadku łączymy się z kontem pocztowym używając jednego z protokołów pocztowych. Zwykle jest to **POP3** – wysyłanie poczty, **SMTP** – odbieranie poczty, albo bardziej uniwersalny i zalecany **IMAP**.

Poczta e-mail jest często źródłem fałszywych wiadomości, podszywających się pod znanego nadawcę (bank, operator gsm, firma kurierska), ponieważ oszustom łatwo jest sfałszować widoczny nagłówek maila z adresem nadawcy. Dlatego uważać należy na fałszywe faktury, informacje o przesyłkach, czy groźby. **Klikanie w linki umieszczone w takich mailach, czy otwieranie ich załączników może powodować zainfekowanie komputera szkodliwym oprogramowaniem.** Jeśli wiadomość wydaje nam się prawdziwa, sprawdźmy informacje logując się na stronie internetowej nadawcy w zwykły sposób, a nie klikając w link z maila.

**Niusy (Usenet)**, czyli grupy dyskusyjne – forum wymiany wiadomości dla osób zainteresowanych jakimś konkretnym tematem, np.: systemy operacyjne, telefony komórkowe, psy, komputery. Grupy dyskusyjne można przeglądać korzystając ze strony <http://groups.google.pl> (patrz obrazek poniżej) lub za pomocą programów pocztowych (po skonfigurowaniu konta grup dyskusyjnych). Podobną funkcję pełnią **fora internetowe**, dostępne z poziomu przeglądarki.

The screenshot shows the Google Groups interface. On the left, there is a sidebar with a search bar and a list of groups. The 'Ulubione' (Favorites) section is expanded, showing three groups: 'pl.comp.pecet', 'pl.comp.os.ms-windows.winnt', and 'pl.misc.telefonia.gsm', each with a '99+' indicator. The main content area features a 'Moje grupy' (My groups) header with a group icon. Below it, there is a section titled 'Wszystkie dyskusje w jednym miejscu' (All discussions in one place) and another titled 'Wyrażaj siebie' (Express yourself).

**FTP – file transfer protocol** – służy do przesyłania plików w sieci wprost między dwoma komputerami, bez pośrednictwa poczty elektronicznej. Usługa jest częściowo realizowana przez przeglądarki internetowe (wpisuje się <ftp://> zamiast <http://> w adresie strony). Pełną obsługę FTP zapewniają specjalistyczne programy, np.: *WS\_FTP*, *WinSCP* lub menedżery plików, np.: *Total Commander*.

**Lokalizatory i mapy** – to oczywiście mapy Google: <http://google.pl/maps/>, ale także np. wyszukiwarka usług: [www.zumi.pl](http://www.zumi.pl), czy mapa turystyczna <https://mapa-turystyczna.pl/> ze szlakami wędrowek pieszych i rowerowych.

**Portale społecznościowe** – Facebook, Instagram i wiele innych, np. Youtube.

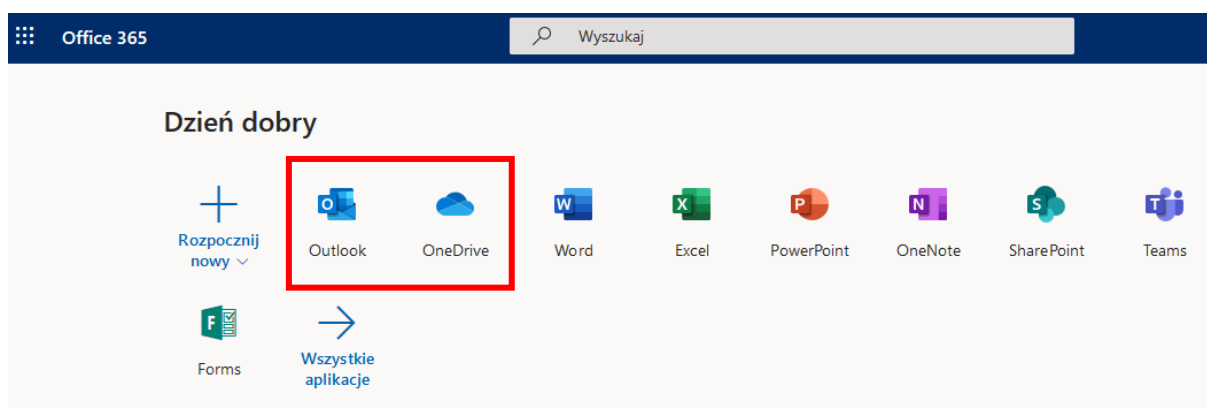
## USŁUGI INTERNETOWE UAM

Najważniejsze informacje na ten temat usług internetowych przeznaczonych dla studentów UAM znajdują się na stronie: <https://amu.edu.pl/studenci/usos-i-poczta/>. Kierują one do następujących usług:

**Poczta elektroniczna** – każdy student otrzymuje dostęp do poczty elektronicznej (tworzony jest dla niego adres e-mail: [nazwa@st.amu.edu.pl](mailto:nazwa@st.amu.edu.pl)) obsługiwanej przez program **Outlook** z pakietu **Office 365**. Korzystanie z tej skrzynki pocztowej wymaga wstępnej konfiguracji opisanej w dokumencie dotyczącym pierwszego logowania:

[https://www.office365.amu.edu.pl/pierwsze\\_logowanie.htm](https://www.office365.amu.edu.pl/pierwsze_logowanie.htm).

Po zalogowaniu do **Office 365** na stronie <https://login.microsoftonline.com> pojawi się ekran:



Można teraz przejrzeć swoją pocztę oraz korzystać z programów pakietu Office, np. **Word** czy **Excel** w wersji na przeglądarkę internetową. Tworzone tam dokumenty czy arkusze kalkulacyjne zostają zapisane w *chmurze*. Mamy do nich dostęp przez usługę **OneDrive**, po uruchomieniu której możemy utworzone pliki pobierać na swój komputer, usuwać oraz udostępniać.

Można ustawić automatyczne przekazywanie e-maili ze skrzynki uczelnianej na prywatną, zlokalizowaną na innym serwerze (np. gmail), której zapewne regularnie używasz. Instrukcja na ten temat: [https://www.office365.amu.edu.pl/files/przekazywanie\\_poczty\\_office365.pdf](https://www.office365.amu.edu.pl/files/przekazywanie_poczty_office365.pdf).

**USOS** – <https://usosweb.amu.edu.pl/> służy do kompleksowej obsługi studiów. Umożliwia zapisanie się na zajęcia, sprawdzanie otrzymanych ocen czy kontrolę płatności.

**Eduroam** – <http://eduroam.amu.edu.pl/> umożliwia korzystanie z połączeń wifi na smartfonach, tabletach i laptopach w budynkach polskich i europejskich uczelni. W tym celu należy znaleźć sieć bezprzewodową o nazwie **eduroam** i połączyć się z nią. Autoryzacja odbywa się za pomocą uczelnianego adresu e-mail i hasła do niego.

## NAJWAŻNIEJSZE TYPY PLIKÓW DOSTĘPNYCH W INTERNECIE

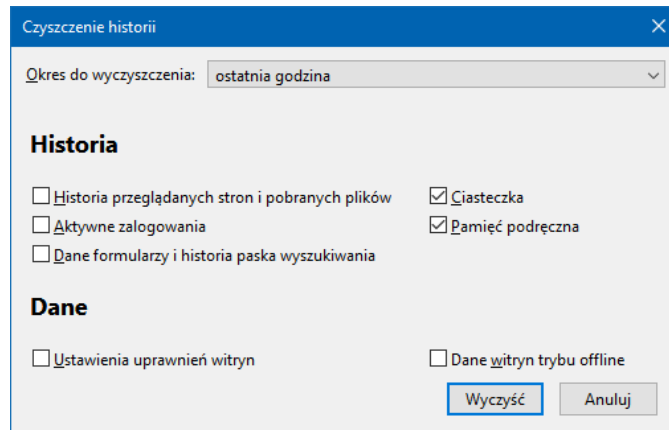
- *htm, html* – strony internetowe zawierające tekst, linki i multimedia
- *gif, jpg, bmp, png* – pliki graficzne
- *avi, mov, mpg, mpeg, wmf* – pliki zawierające animacje i filmy
- *wav, wma, mp3, mid* – pliki dźwiękowe
- *zip, rar* – pliki spakowane (archiwa)
- *exe* – pliki wykonywalne (programy) lub *samorozpakowujące* się archiwa
- *doc, docx, rtf* – dokumenty tekstowe Worda
- *pps, ppsx* – prezentacje PowerPoint
- *pdf* – pliki zawierające elektroniczne wersje książek, instrukcji i innych dokumentów, do ich przeglądania potrzebny jest darmowy program: Acrobat Reader lub inne podobne narzędzia

## CZĘSTO SPOTYKANE POJĘCIA

Podczas przeglądania stron WWW możemy zetknąć się z następującymi pojęciami:

- **link** - hipertekstowe łącze do innego dokumentu na tym samym lub innym serwerze, albo do innego miejsca w bieżącym dokumencie. Link ma zwykle postać podkreślonego tekstu bądź obrazka, jeśli ustawimy wskaźnik myszy nad linkiem to przyjmie on zwykle postać "rączki", a w dymku na dole okna przeglądarki pojawi się adres, do którego kieruje; kliknięcie przeniesie nas w to miejsce w sieci
- **download** - oznacza pobieranie pliku z serwera WWW, plik zostanie zapisany na naszym dysku lokalnym, domyślnie w folderze *Pobrane* w profilu użytkownika
- **upload** – wysyłanie pliku z naszego komputera do jakiegoś miejsca w internecie
- **host** - komputer w sieci - posiada własny adres IP (numer, np. [150.254.81.66](http://150.254.81.66)) oraz czasem także nazwę domeny, np. [amu.edu.pl](http://amu.edu.pl)
- **plug-in** (wtyczka) - dodatkowy moduł jakiegoś programu, np. przeglądarki internetowej pozwalający oglądać lub odtwarzać jakieś typy plików - najczęściej multimedialne. W czasie przeglądania stron WWW możemy otrzymać informację o konieczności zainstalowania takiego modułu w celu prawidłowego obejrzenia strony. Nie zawsze musimy się na to godzić! (Nie zaśmiecajmy komputera)
- **cookie** - "ciasteczko" – niewielka informacja tekstowa umieszczona na naszym komputerze przez odwiedzany serwer. Ułatwia ono późniejszą ponowną komunikację z tym serwerem. Ciasteczka mogą zawierać rozmaite rodzaje informacji o użytkowniku danej strony WWW i "historii" jego łączności z daną stroną (a właściwie serwerem). Zazwyczaj wykorzystywane są do automatycznego rozpoznawania danego użytkownika przez serwer. Warto od czasu do czasu usuwać pliki *cookies* oraz historię odwiedzanych stron, które zapisują się na naszym dysku lokalnym, zajmując z czasem wiele gigabajtów pamięci

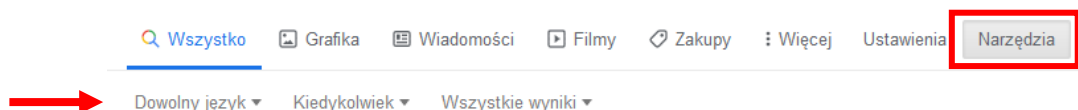
W przeglądarce Firefox wybieramy w tym celu **Wyczyść historię przeglądania** z menu **Historia**. Analogicznie postępujemy w przypadku innych przeglądarek.



- **java** – język programowania, programy napisane w tym języku mogą działać na wszystkich platformach (systemach operacyjnych), dlatego język ten jest bardzo popularny i dominuje w aplikacjach internetowych
- **mirror** – serwer FTP lub WWW udostępniający te same zasoby co inny, często odwiedzany, serwer, w celu ułatwienia dostępu do tych zasobów.

### WYSZUKIWANIE INFORMACJI W INTERNECIE (PRZY UŻYCIU GOOGLE)

- Aby ograniczyć ilość odnalezionych odpowiedzi warto zawęzić kryteria wyszukiwania unikając zapytań jednowyrazowych. Można stosować znak cudzysłowu (wtedy wyszukiwana jest cała fraza, a nie wystąpienie każdego ze słów) oraz znak **plus** (zobacz wyniki wyszukiwania np. dla: [notebook +sklep](#) oraz [notebook +opinie](#)). Znak **minus** usuwa pewne wyniki wyszukiwania (zobacz [notebook -sklep](#)).
- Wypełnianie luki: wpisz początek szukanej frazy i znak \* a google znajdzie jej zakończenie, np.: [kuchenkę mikrofalową wynalazł \\*](#).
- Słowa kluczowe zawężające wyniki wyszukiwania to: **filetype**: szuka frazy tylko w plikach danego typu, ( np. [notebook filetype:pdf](#) znajduje słowo *notebook* w dokumentach *pdf*); **site**: *adres strony* szuka tylko na stronie o podanym adresie, a nie w całym Internecie.
- Na górnym pasku Google możesz zawęzić kryteria wyszukiwania do: **grafik, filmów** czy **wiadomości**, natomiast wybierając **Narzędzia** wyszukiwać informacje, które są nie starsze np. niż rok i napisane w określonym języku



- Kalkulator – wpisz:  $2+4*3=$ .
- Konwerter – szybko przeliczysz jednostki wpisując po prostu: [2 kg w funtach](#) czy [187cm w stopach](#), albo [120 PLN w USD](#).
- Pogoda – wpisz: [pogoda Poznań](#).



### *KILKA SKRÓTÓW (AKRONIMÓW) POPULARNYCH W INTERNECIE*

ASAP – (As Soon As Possible) – jak najszybciej

BFN, B4N – (Bye For Now) - do zobaczenia, na razie

BRB – (Be Right Back) - zaraz wracam

BTW – (By The Way) – przy okazji

CU, CYA – (See You) - do zobaczenia

FAQ – (Frequently Asked Question) - często zadawane pytanie

FYI – (For Your Information) - dla twojej informacji

IMHO – (In My Humble Opinion) – moim skromnym zdaniem

IC – (I See) - aha, widzę

J/K – (Just Kidding) - to tylko żart

L8R – (Later) - do zobaczenia później

ROFL – (Rolling On Floor Laughing) – zwijam się na podłodze ze śmiechu

RSN – (Real Soon Now) – już wkrótce

RTFM – (Read The F... Manual) – zamiast zawracać głowę, przeczytaj tę p... dokumentację

SPAM – (Stupid Persons' Advertisement) - głupie ogłoszenie

THIF – (Thanks Heaven It's Friday) – dzięki Bogu już piątek

TIA – (Thanks In Advance) – z góry dziękuję

WYSWYG, WYSINNWYG – (What You See Is (Not Necessarily) What You Get) - to co widzisz - to (niekoniecznie) dostajesz