

Primena TCP/IP u namenskim sistemima

Uvod u

The IoT Revolution

The next Industrial Revolution

Humanity is facing the biggest challenge of its existence. The proposed strategy in "INDUSTRY 4.0", is where the physical world merges with the virtual. Information technology, telecommunications and manufacturing are united when the means of production are becoming more independent. It is still impossible to say how smart factories will look in the future. The scientists from around the world, from all scientific fields are called to seek an answer to the many challenges of "INDUSTRY 4.0".



Steam, water,
mechanical
production
equipment

1784



Division of labor,
electricity, mass
production

1870



Electronics,
IT, automated
production, PC

1969

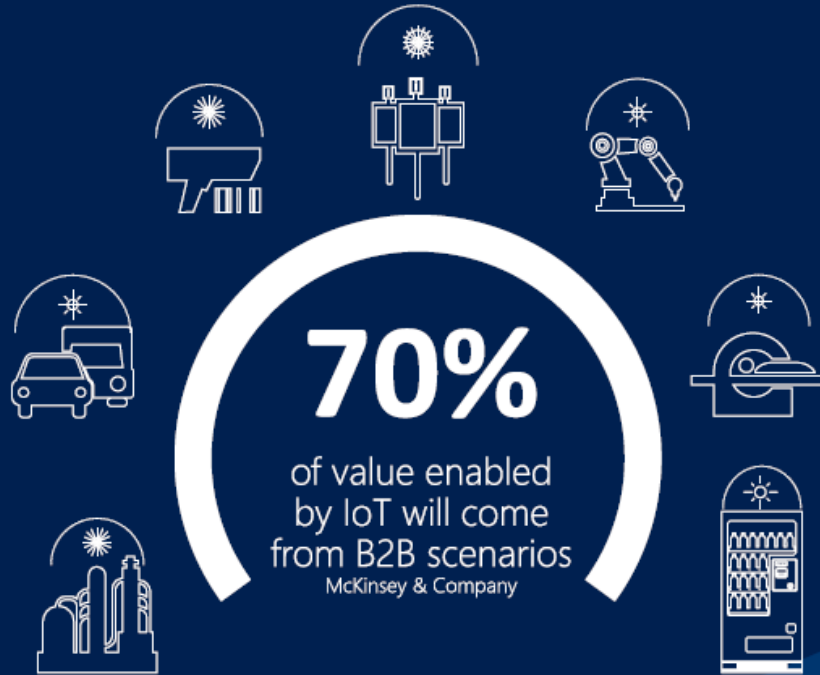


**Blurring the
physical and
the digital
divide**

2016

Industrial Revolution 4.0

INTERNET OF THINGS OPPORTUNITY



25 billion

Connected "things" by 2020

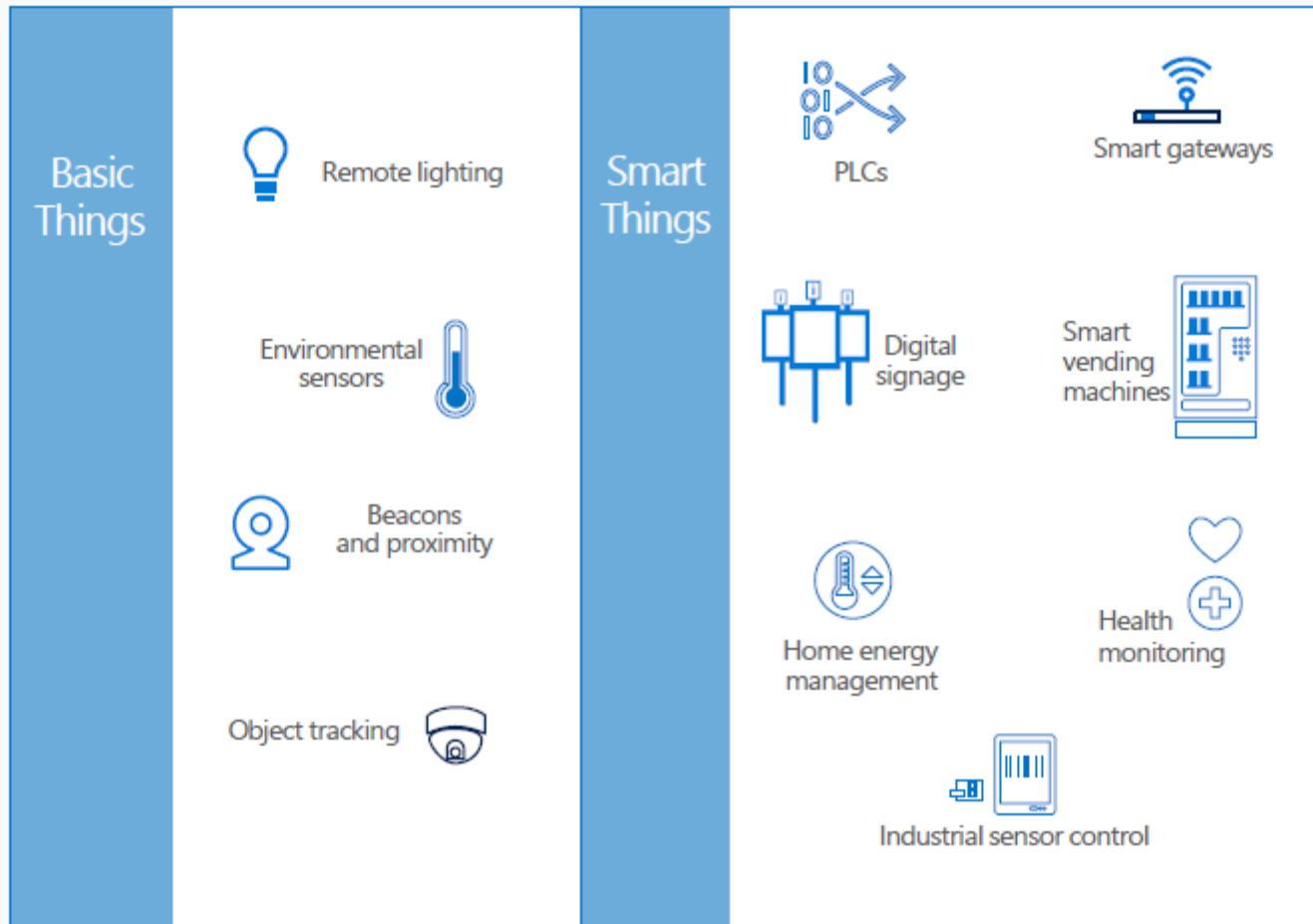
—Gartner

\$1.7 trillion

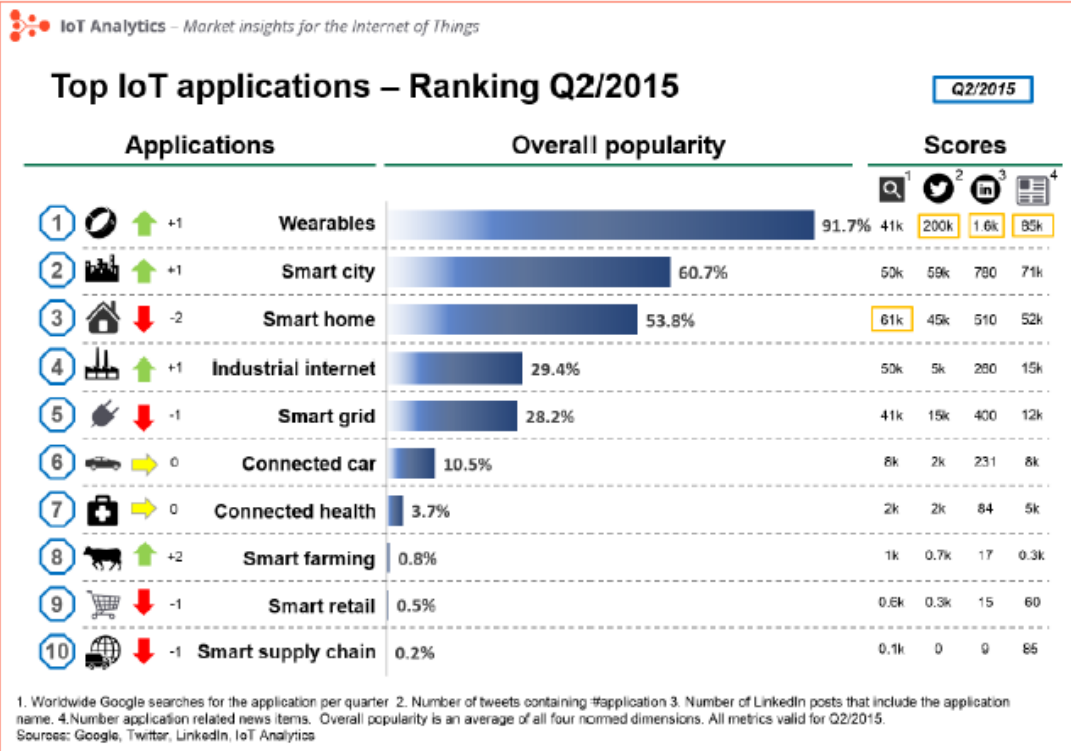
Market for IoT by 2020

—IDC

THE **THINGS** OF INTERNET



Predicted market segments

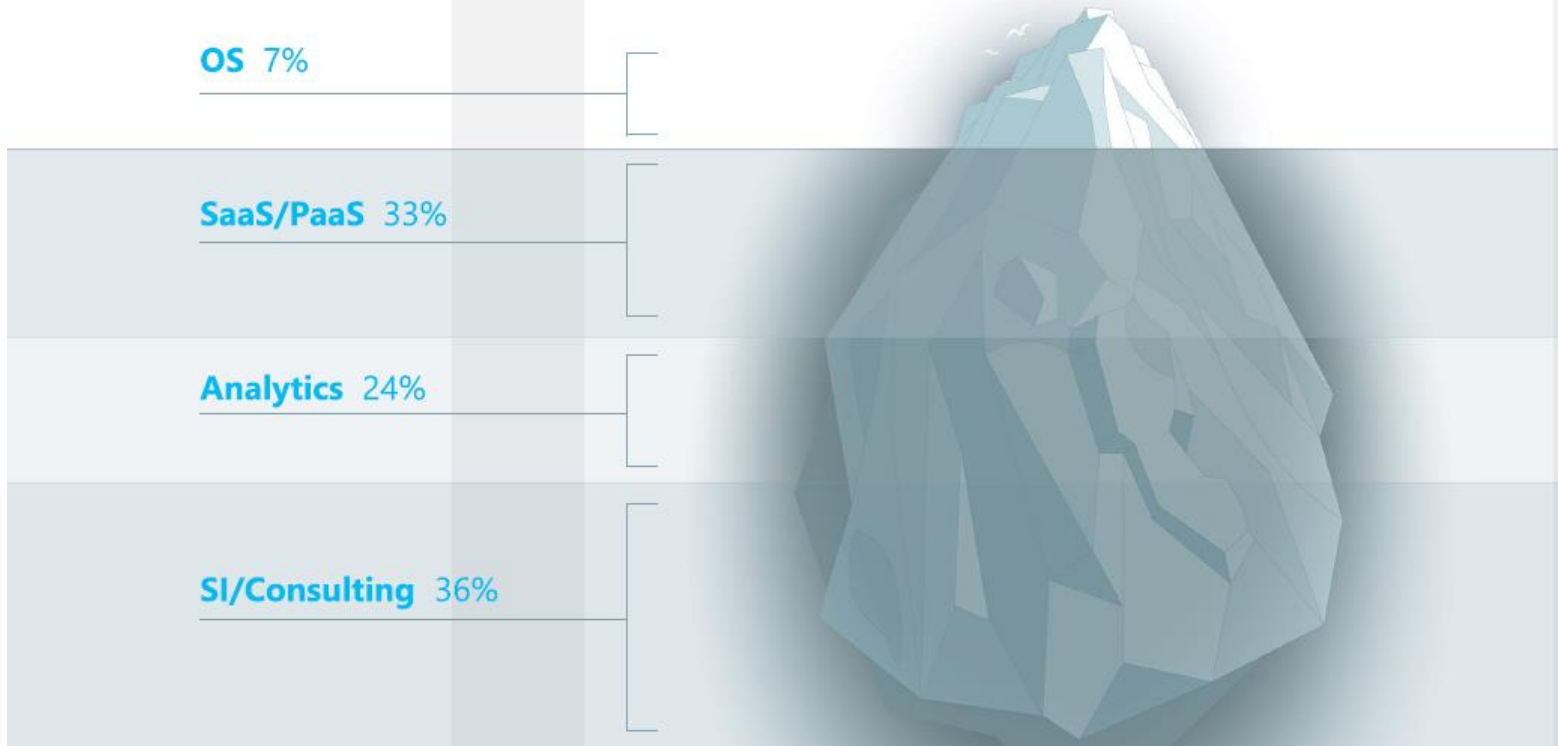


Key takeaways:

- The IoT market potential for business-facing apps is larger than for consumer-facing apps
- Manufacturing and Healthcare are the largest IoT market segments within business-facing apps
- Specifically Oil&Gas as a sub-segment of manufacturing is currently leading the IoT adoption along with the energy sector as well as apps in mobility and transportation
- Within consumer-facing apps, Home automation will dominate the market in the next years (wearables, smart thermostats, security systems and refrigerators)



Internet of Things Opportunity



Cloud services

Three models of cloud service

- Software as a Service (SaaS),
- Platform as a Service (PaaS),
- Infrastructure as a Service (IaaS).

Building IoT Solutions can be Complex

Security is
a major concern



Devices need
versatile
connectivity

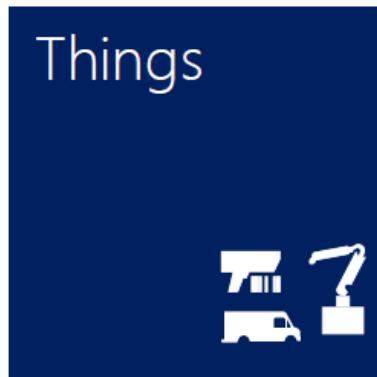


Need an
environment that's
easy to manage



Successful IoT solutions demand robust edge and cloud computing capabilities that are secure, connected and productive

Defining Internet of Things



What's driving the IoT revolution?



Low cost
compute



Pervasive
connectivity



Rapid software
development

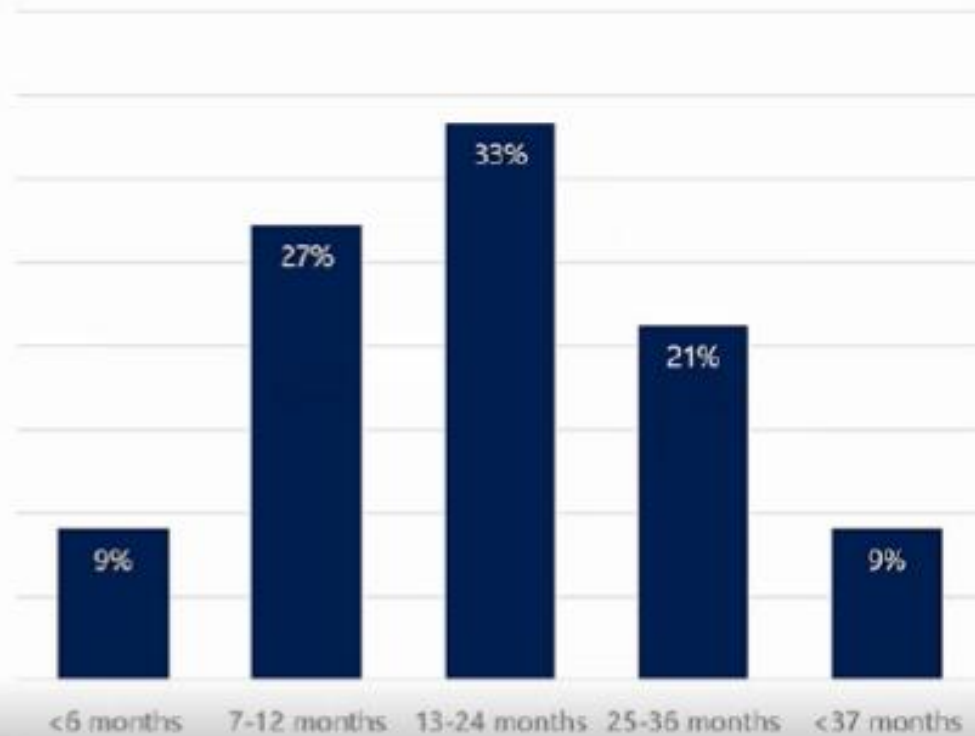


Low power
consumption

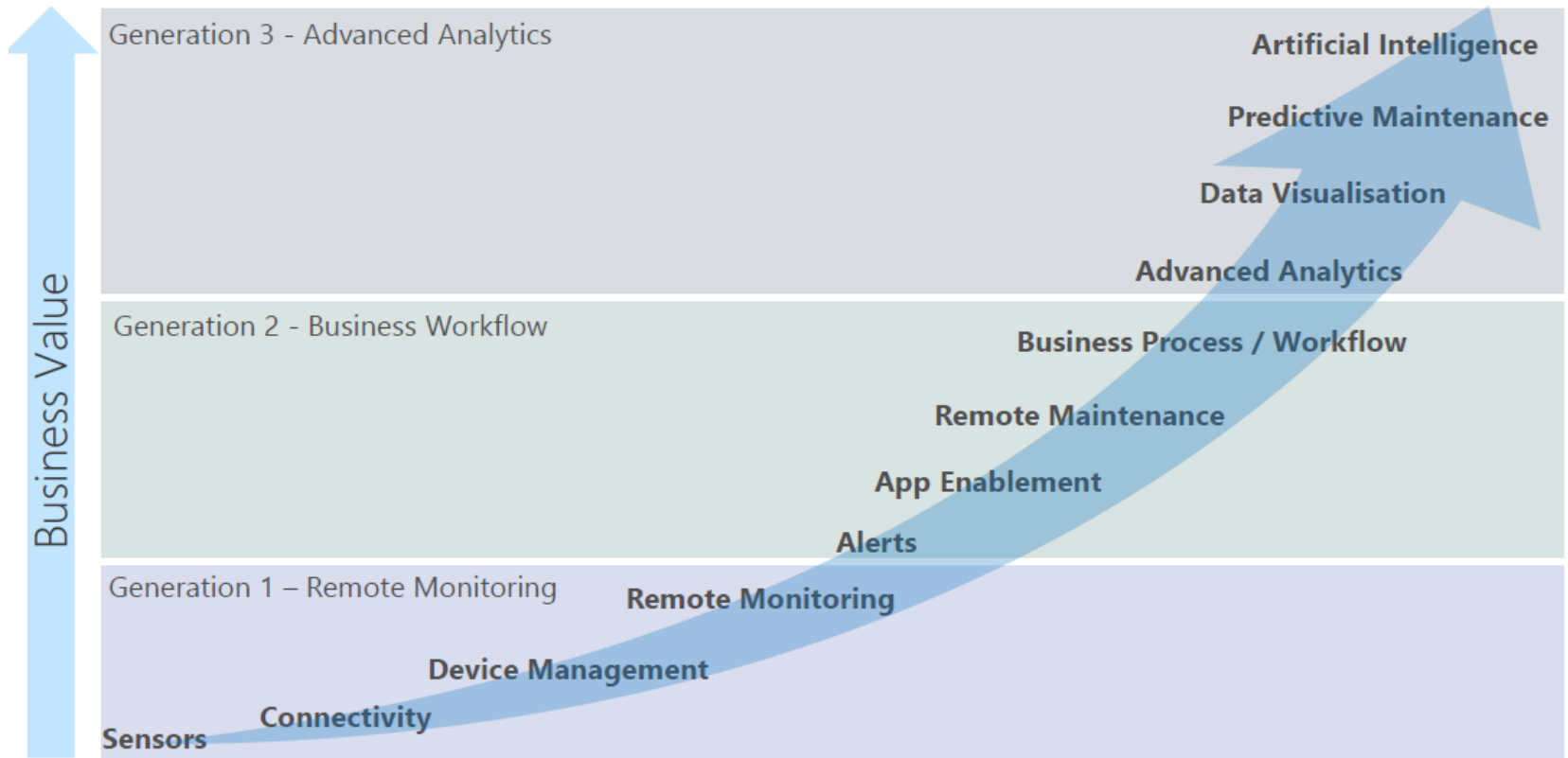


Artificial
Intelligence

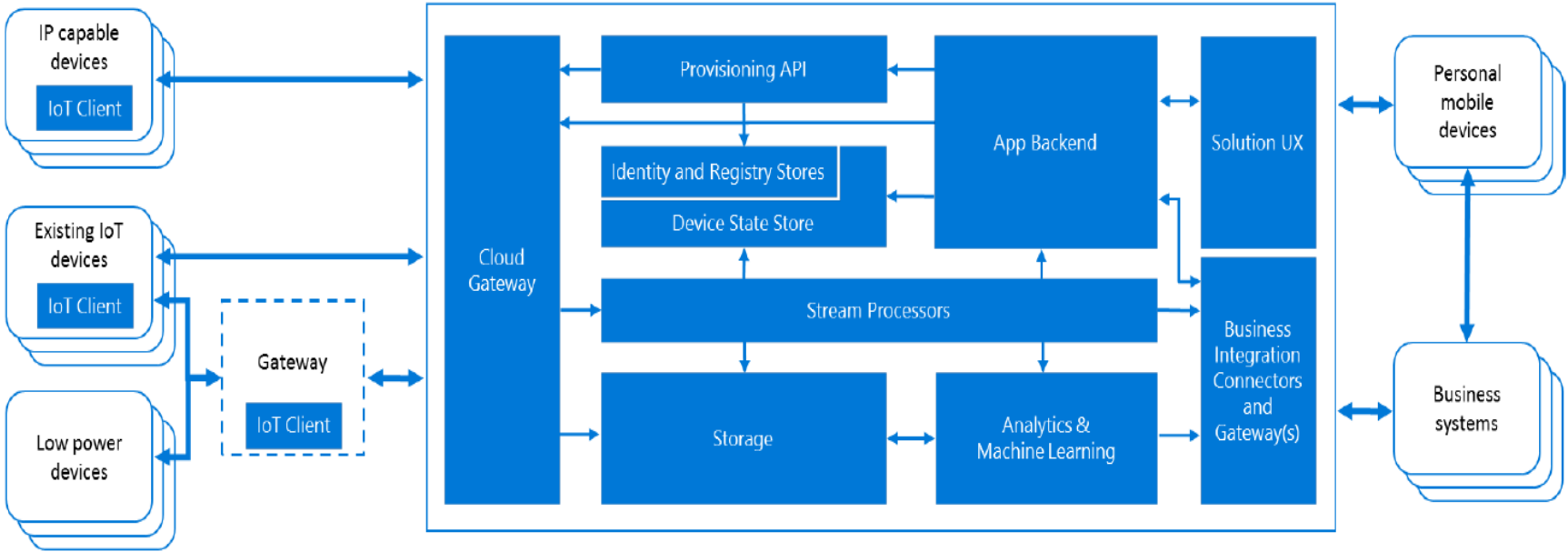
Most IoT projects completed in less than 24 months



IoT Projects: 3 levels



Device Connectivity **Data Processing, Analytics and Management** **Presentation & Business Connectivity**



- Data Path
- - - Optional solution component
- IoT solution component

HTML.....	
SUBLIME TEXT2 EDITOR.....	
CSS	
JAVA SCRIPT.....	
PHP	
MYSQL.....	
WAMP SERVER.....	

2.1. HTML

Za potrebe predstavljanja statičkih strana korišćen je HTML (*HyperText Markup Language*). Pomoću HTML jezika se generišu tzv. hipertekst dokumenti. Hipertekst je tekst koji sadrži veze (linkove) ka drugim dokumentima ili na samog sebe. Predstavlja skup stranica međusobno povezanih linkovima koji su umetnute u stranice. Na ove linkove se može kliknuti. Za razliku od običnog teksta koji se čita linearno, hipertekst se čita prateći veze, što ne mora nužno biti na linearan način. Za generisanje HTML strane potreban je tekst editor. U ovom slučaju, korišćen je besplatan editor Sublime Text2. Za razliku od HTML-a, XHTML je osetljiv na veličinu slova. Elementi, atributi i njihove vrednosti su pisane malim slovima kod XHTML-a. XHTML zahteva da atributi uvek budu pod navodnicima, a HTML samo kada sadrže specijalne znake. Elementi u HTML-a se opisuju atributima (eng. attributes), a u XHTML-u (properties) osobinama. Neki atributi su potisnuti u XHTML-u. Poznavanje HTML, XHTML jezika je neophodno u veb dizajnu i predstavlja temelj veb dizajna

HTML stranice imaju ekstenziju .html ili .htm, a nalaze se u određenom direktorijumu veb servera kada predstavljaju deo veb sajta. Internet brauzeri (Firefox, internet explorer, opera, chrome, itd) prezentuju html dokument u odgovarajući format koji je prihvatljiv za ljudsko oko, tj. u odgovarajući grafički prikaz.

2.3. CSS

CSS (*Cascading Style Sheets*) je jezik formatiranja pomoću koga se definiše izgled elemenata veb stranice. Prvobitno, HTML je služio da definiše kompletan izgled, strukturu i sadržaj veb stranice, ali od verzije 4.0 HTML-a uveden je CSS koji bi definisao konkretan stil prikaza HTML elemenata. HTML je ostao u funkciji definisanja strukture i sadržaja veb stranice. Uvođenjem CSS-a, HTML kod je postao čitljiviji i lakši za održavanje. Omogućava isti način formatiranja svih stranica u okviru nekog sajta, kao i jednostavnu promenu pojedinih parametara kao što su boja slova, vrsta slova, veličina slova, izgled tabele, pozadine. Sve ove osobine stranica se mogu čuvati u posebnim dokumentima i to na jednom mestu za sve stranice, pa se promenom jednog parametra na jednom mestu menja izgled svih stranica koje koriste promenjeni parametar. Na ovaj način se dobija još organizovaniji i efikasniji kod, jer se održavanje stila sajta vrši na značajno manjem broju fajlova nego u slučaju kada se css ne bi koristio. CSS stilovi se tipično čuvaju u fajlovima ekstenzije .css.

2.4. Java Script

JavaScript je skript jezik za kreiranje dinamičkih veb sajtova u kojima je potrebno implementirati interaktivnost sa korisnicima ili postići kvalitetniji prikaz stranica sajta. Uključuje se u sadržaj HTML dokumenta i omogućava unapređenje HTML strana sa interesantnim efektima. Ono što je bitno napomenuti je da JavaScript program može da se izvršava samo u okviru veb brauzera i nigde drugde.

Programski jezik JavaScript se koristi za realizaciju dinamičkih delova veb stranica. Po sintaksi, jezgro JavaScript programskog jezika je slično jezicima C i C++. Platformski je neutralan, ne zahteva neko određeno okruženje. Omogućava modularno programiranje i lako se povezuje sa HTML-om. Po potrebi, može da menja vrednost HTML atributa. Najčešće se koristi za proveru ispravnosti popunjenih formulara i ostvarivanja raznih vremenskih funkcija. Koristi se za pravljenje raznih vrteški, bilo da je to vrteška sa slikama ili sa nekim podacima. Pomoću ovog jezika lako je implementirati dugmiće za uvećavanje slova, listanje stranica, prikaz trenutnog vremena i datuma. Problem pri korišćenju sajtova sa implementiranim JavaScript funkcionalnostima jeste što korisnici mogu da deaktiviraju JavaScript u svojim veb brauzerima. Tada se dinamički delovi stranice ne izvršavaju što može dovesti do problema u funkcionalnosti sajta iz perspektive korisnika.

2.5. PHP

PHP je open-source skript jezik za dinamičko generisanje HTML koda odnosno za izradu dinamičkog veb sajta. Osnovna razlika u odnosu na JavaScript je u tome što se PHP izvršava na serverskoj strani, za razliku od JavaScripta koji se izvršava na strani klijenta. Otuda se pomoću PHP jezika može dinamički kreirati struktura i sadržaj HTML stranice na serveru i potom poslati klijentu. Ovim načinom generisanja sadržaja klijent ne može videti kod (skript) koji je generisao sadržaj koji gleda, već ima pristup čistom HTML kodu.

Ono što PHP izdvaja od ostalih veb skript tehnologija jeste njegova podrška za upravljanje širokom paletom baza podataka. Podržava sve popularnije baze podataka kao što su MySQL, PostgreSQL, dBase, Oracle, ODBC...

Basics of the internet and how webpages work
Syntax of HTML and CSS
Building common types of websites including landing pages and marketing sites
Principles of front-end code organisation and project structure
How to get your website live on the internet
Build a basic web page from scratch
Modify the code of existing websites
Deploy a website to the internet

