

Predstavitev primera big data – pametne stavbe

Irena Škof

18.03.2021

Big data oz. masovni ali množični podatki. Kot pove že samo ime, gre za izjemno velike nabore podatkov, ki jih je mogoče računalniško analizirati, da razkrijejo vzorce, trende in povezave, zlasti v zvezi s človeškim vedenjem in interakcijami. Katera je tista meja, ki podatke loči od masovnih, je težko določiti. Na wikipediji sem zasledila definicijo, da so big data tisti nabori podatkov, katerih velikosti presegajo zmožnost pogosto uporabljenih programskih orodij za zajemanje, urejanje, upravljanje in obdelavo podatkov v sprejemljivem času. Glede na definicijo in hiter razvoj tehnologije je meja med podatki in big data težko določljiva oz. se hitro spreminja.

Za primer uporabe big data sem obravnavala pametne stavbe. Pametne stavbe so tiste, ki uporabljajo avtomatizirane procese za samodejni nadzor delovanja stavbe, vključno z ogrevanjem, prezračevanjem, klimo, razsvetljavo, varnostnimi in drugimi sistemi. Ti procesi pa temeljijo na uporabi ogromne količine podatkov.

- Ali gre za big data?

Kot sem že omenila, jasne meje za big data nisem zasledila. Je pa v članku podatek, da programska oprema Microsoftovega kampusa na teden zbira milijarde podatkovnih točk, torej menim, da lahko govorimo o masovnih podatkih. Tudi stavba »The Edge« zbira masovne podatke, merjene v gigabajtih.

- Točnost podatkov

Viri ne navajajo točnosti podatkov, vendar ker gre za zajemanje podatkov s pomočjo senzorjev visoke tehnologije, menim, da so podatki točni. Za delovanje pametne stavbe (sploh če gre za velik poslovni kompleks), pa je potreben dober napovedovalni model.

- Kako podatki nastanejo?

Za nastajanje podatkov pametne stavbe uporabljajo programsko opremo, ki jo sestavlja ogromno senzorjev (na primer stavba »The Edge« ima kar 30.000 takih senzorjev), ki zbirajo podatke o zasedenosti, gibanju, osvetlitvi, vlažnosti, temperaturi in druge podatke. Pametna stavba tako ve vse, od porabe energije do tega, kdaj bo potrebno napolniti kavni aparat.

- Dobro plati vira oz. njegove uporabe

Ta infrastruktura lastnikom oz. upravljalcem tako pomaga izboljšati zanesljivost in zmogljivost stavbe, kar v prvi vrsti zmanjša porabo energije (maksimalno izkoristi sončno energijo, uporablja sončne panele), optimizira uporabo prostora, optimizira vzdrževanje stavbe (pametna stavba temelji na takojšnji oddaljenem iskanju in odpravljanju težav) in zmanjša vpliv stavbe na okolje. Predvsem gre za velik finančni prihranek. Pametne stavbe

naj bi omogočale tudi zdravo delovno okolje, poveča se produktivnost in storilnost, kar vodi v boljše finančne rezultate.

- Slabe plati vira oz. njegove uporabe

Poraja se vprašanje, kaj se zgodi, če zataji tehnologija. Gotovo obstaja veliko varnostnih sistemov, vendar se lahko zgodi tudi nepredvidljivo. Po drugi strani je tehnologija napredna in lahko hitro postane zastarela, slaba stran je vzdrževanje programske opreme. Zasledila pa sem tudi problem nezdržljivosti programske opreme. Obstaja tudi tveganje, da tehnologija preseže naše sposobnosti upravljanja. Kompleksnost nadzornih sistemov lahko preseže našo zmožnost postavitve in upravljanja. Pametna tehnologija gotovo ne ustreza vsem ljudem, daje občutek stalnega nadzora in ujetosti in obstaja vprašanje zasebnosti. Poraja se tudi vprašanje, ali je ta tehnologija sploh potrebna.

Primer dobre prakse: pametna stavba »The Edge« v Amsterdamu. Gre za 40.000m² veliko poslovno stavbo, njen najemnik je podjetje Deloitte. Stavba je zasnovana tako, da delovno okolje uspešno kombinira z doseganjem najvišje ravni trajnosti. Dobila je priznanje za najbolj zeleno stavbo na svetu z najvišjo oceno trajnosti. Tu ne gre samo za pametno stavbo, ampak za nov način dela, ki temelji na informacijski tehnologiji. Zajema vse pozitivne plati pametnih stavb: ima majhno porabo energije, prostore uporablja optimalno, vzdrževanje stavbe je optimalno in ima minimalen vpliv na okolje.

Stavba »The Edge« preko posebnega sistema spremlja vsakodnevno uporabo stavbe. Ti podatki se posredujejo upravljalcem objektov, kar omogoča vpogled v prisotnost ljudi v stavbi, čemur se prilagodi ogrevanje, svež zrak in razsvetljava. Vsak zaposlen je s stavbo povezan preko aplikacije, ki preveri tvoj urnik, ti poišče delovni prostor, parkirni prostor, preko aplikacije si lahko nastavijo želeno temperaturo...

Ključna spoznanja oz. aha momenti:

- V pametni stavbi »The Edge« zaposleni nimajo svoje mize. Delovni prostor je organiziran glede na urnik posameznika (koncept hotdesking). Deloitte ima tako 2500 zaposlenih in 1000 miz. Ne gre torej samo za učinkovitost ampak za nov celovit pristop k delu
- Stavba »The Edge« porabi kar 70% manj električne energije kot primerljive stavbe.
- Kar se tiče porabe energije so pametne stavbe res potencial prihodnosti. Vprašanje pa je, če vse pametne stavbe temeljijo na trajnosti in nizki porabi, ali pa se v nekaterih primerih išče in ponuja le udobje.

Viri

Microsoft (b.d.). Article: 88 Acres. How Microsoft Quietly Built the City of the Future. Najdeno na <https://www.microsoft.com/en-us/stories/88acres/> BREEAM (b.d.).

The Edge, Amsterdam. The BREEAM. Najdeno na <https://www.breeam.com/offices/theedge-amsterdam/> Randall, T. (23.9.2015).

The Smartest Building in the World. Bloomberg Businessweek. Najdeno na <http://www.bloomberg.com/features/2015-the-edge-the-worlds-greenest-building/> Wakefield, J. (6.4.2016).

Tomorrow's buildings: Is world's greenest office smart? BBC News. Najdeno na <http://www.bbc.com/news/technology-35746647> Bunn, R. (24.5.2017).

The problems with smart buildings. Designing Buildings Wiki. Najdeno na https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/The_problems_with_smart_buildings