**Topic 6**

Dallimi në mes të *Iron Age* dhe *Cloud Age*:

* Në Iron Age është përdorur hardueri fizik ndërsa në Cloud Age përdoren Resurset Virtuale.
* Në Iron Age Provisining merë jave ndërsa në Cloud Age merë minuta.
* Në Iron Age proceset janë bërë në mënyrë manuale ndërsa në Cloud Age proceset bëhen në mënyrë automatike.
* Në Iron Age kosto është më e lartep se në Cloud Age.
* Në Iron Age e zvogëlon mundësin e dështimit ndërsa në Cloud Age e rritë shpejtësinë e përmisimit.
* Në Iron Age përdorej GUI ndërsa në Cloud Age përdoret Code.

*Infrastructure as code:* është një mënyrë e automatizimit të infrastrukturës bazuar në praktikat e zhvillimit të softuerit.

Benifitet e përdorimit të *Infrastructure as code*:

* Mundëson rapid devlivery.
* Zvogëlon rrezikun dhe vështërsinë e kryerjes së ndryshimeve në infrastrukturë.

*Sipas Cloud Age stabiliteti vjen nga ndryshimet.*

Arsyet pse automatizimi nuk duhet të bëhet/shtyhet pas ndërtimit:

* Automatizimi mundëson dorëzime më të shpejta, dhe implemtimi i saj pasi që shumica e punës është kryer bën që ta humbim këtë benifit.
* Automatizimi na mundëson me kriju automated test më lehtë duke bërë që të gjejmë më lehtë problemet dhe ti rregullojmë ato.
* Automatizimi në një projekt ekzistues është më i vështirë sesa gjatë implementimit.

*DORA’s Accelerate*  është institut i cili merret me teknologjin e automatizimit. E cila ka definuar 4 njësi matësi të efikasitetit të automatizimit:

* Delivery lead time: Sa kohë na nevojtien për implementim, testim dhe ndryshimet e nevojshme.
* Deployment frequency: Sa bëhen depoly ndryshimet në production.
* Change fail percentage: Sa përqind e ndryshimeve shkaktojnë ndonjë problmeve të cilat duhet të trajtohen menjëherë.
* Mean time to restore (MTTR): Sa kohë merë për ti rikthyer shërbimet pas ndonjë dështimi.

*Tri praktikat kryesore për Infrasctructure as code*:

* Duhet të definohet gjithqka si kod: Sepse mundëson ripërdorim, rrit konsistencën, rrit transparencën.
* Continuously test and deliver (CD/CI) all work in progres.
* Duhet të zhvillohen pjesë të vogla dhe të thjeshta të cilat mund të ndryshohen në mënyrë të pavarur.

*Principet e Cloud Age Infrastructure*:

* E heq vartësinë e resurseve kompjuterike nga pjesët fizike të harduerit.
* Nuk mbështetemi në harduer të qëndrueshëm.
* Automation fear spiral.

*Shtreast kryesore të Infrastucture as code*:

* Applications: Pjesa që përdoret nga userat.
* Applications Runtime: Serverat, Containers, Databazat.
* Infrastructure platform: Resurset kompjuterike, rrjeti, hapsira.

*Infrastructure Stack*: është një koleksion i resuresve infrastrukturale të cilat definohen dhe mirëmbahen si një njësi e vetme.

*Infrastructure Stack* përbëhet nga: *Stack Code, Stack Instance, Stack tool, Platform Api.*

*Antipaternat e stack Infrastructure:* Monolithic stack*.*

*Patternat e stack infrastructure: Application Group Stack, Service Stack, Micro Stack.*

Shembuj të Stack managment tools: *HashiCorp, AWS, OpenStack Heat, Bosh, Pulumi.*