

Make IT

2019

Living big IT Infrastructure

Living Oracle

Speaker: **Ivan Stojsavljević** <ivan.stojsavljevic@abakus.si>

Abakus Plus d.o.o.

- Infrastructure Team
 - Services
 - OS & NET admin
 - DBA, Programming
 - Applications
 - Deja Vu
 - APPM
 - Arbiter
- Development Team
 - Enterprise Applications
 - Document Management
 - Newspaper Distribution
 - Flight Information System

Customers



Zakaj IT okolja?



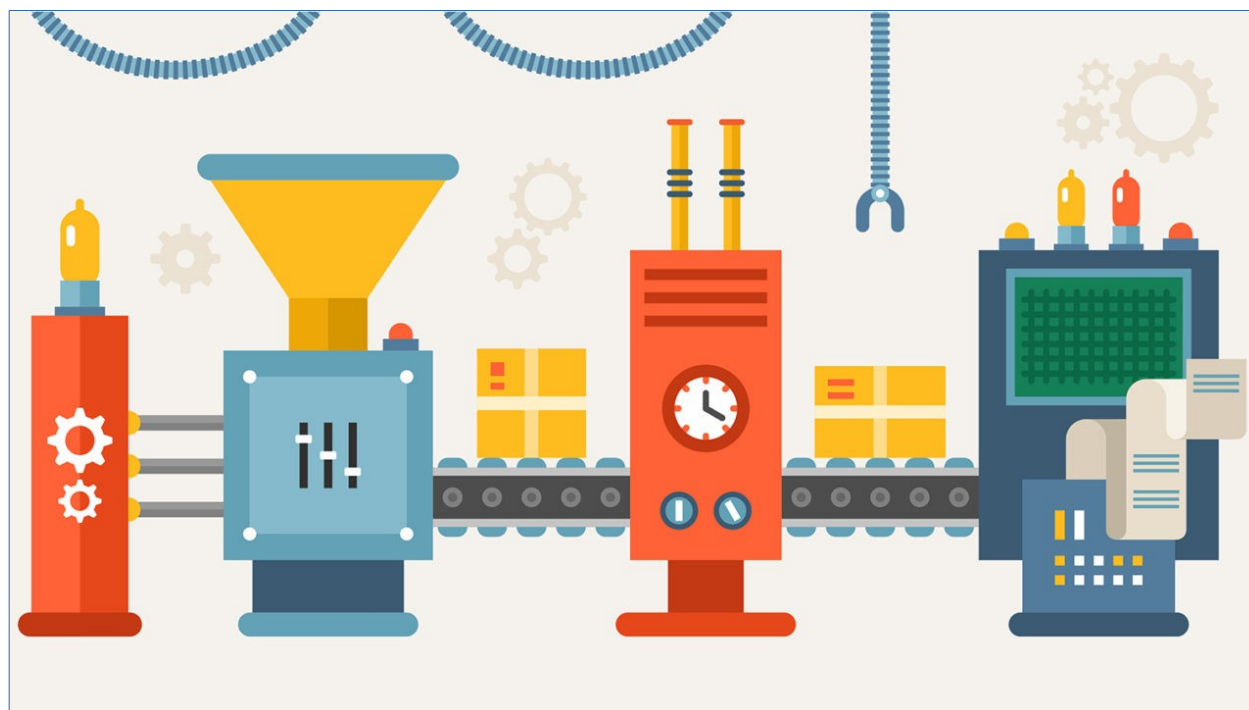
PROIZVODNI PROCES



Stranka (potreba)
Storitev ali izdelek (proizvodnja)
Ljudje ali stroji
Aplikacija
Podatki
IT infrastruktura



PODATKI



V vseh porah

- Avtomatizacija nadzora okolja (osvetljava, prezračevanje, dostop, alarmi, dvigala, ...)
- Omrežja (LAN, Wifi, dostopi)
- Podpora prodaji
- Kadrovska služba
- Kontrola pristopa
- Beleženje delovnega časa
- **Plače**

Vrednost podatkov

- V sodobnih IT okoljih zberemo veliko količino podatkov

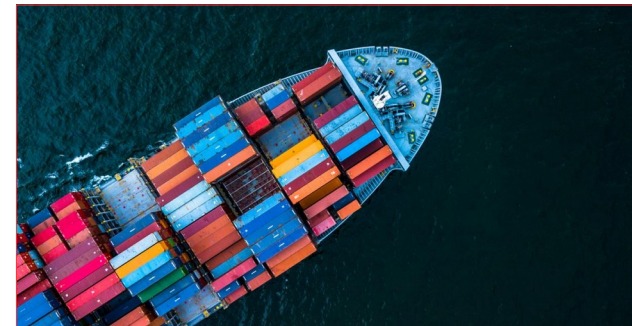


- Ali nam ti podatki lahko nudijo še kakšno drugo dodatno vrednost?



Dodana vrednost podatkov

- Reporting
- Big-data operacije
- DWH
- Podpora odločanju
- Logistika – blockchain
- AI, samovozeča vozila



Data driven



- Večinoma ukrepamo na osnovi izkušenj in intuicije
- Zbranih imamo veliko podatkov
- Iz njih skušamo izvleči nova znanja
- Na podlagi teh novih dognanj izvajamo akcije na katerem – koli področju
- Z namenom optimizacije poslovanja
- Ta postopek ponavljamo

Data centric

- Programska logika v tabelah (stored procedures) je gnanana s strani podatkov v teh tabelah
- Programi (middle-tier) so bolj enostavni
- Večina akcij se zgodi na osnovi stanja podatkov in uporabniških akcij
- Aplikacija je statična
- Podatki so dinamični
- Pravo vrednost nosijo podatki
- Koliko logike naj bo kje?



Podatki



Organizacija podatkov

- Ker imajo podatki tako veliko vrednost, jih moramo shraniti na varno
- Ker jih je tako veliko, jih moramo organizirati
- Zato danes uporabljamo **podatkovne zbirke**



Organizacija podatkov

- Ker imajo podatki tako veliko vrednost, so postavljeni v središče IT-jev
- Tista podjetja, ki so bila že v preteklosti bolj odvisna od podatkov so že takrat kupovala »boljše« predvsem pa dražje podatkovne zbirke
- Oracle DB in IBM Db2 (poslovna okolja)
- Alternative seveda obstajajo

Varnost podatkov

- Varnost = zavarovanje
(je lahko kaj več?)
- Verjetno nam najprej pride na pamet beseda »backup«
- Vzdrževanje na 101 način (delovanje)
- Redundanca (razpoložljivost)

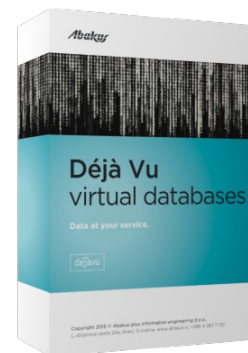
Backup

- Podatki naj bodo shranjeni na **3 mestih**
- Kakšen backup potrebujemo?
- Od česa je to odvisno?
 - Recovery Point Objective (RPO)
 - Recovery Time Objective (RTO)
- Tračne enote
- Koliko časa traja backup?
- Ali lahko backup traja 0 časa in ne bremeni produkcije?

BDV

Backup z Dodano Vrednostjo

- Kako povečati vrednost backupu?
- Hiter dostop do zgodovinskih podatkov
- Enostavna obnova podatkov
- »Oživitev« varnostnih kopij za dnevno uporabo: poročila, razvoj, test, predprodukcija, ...

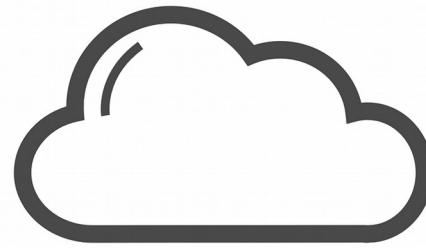


Razpoložljivost podatkov

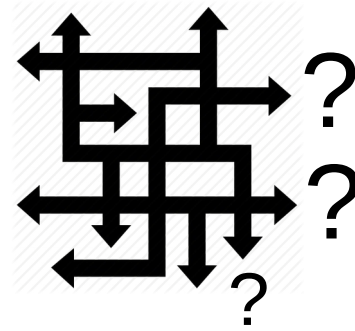
- Visoka razpoložljivost / High Availability
 - na nivoju strojne opreme strežnika
 - RAID, napajalniki, ventilatorji
 - na nivoju ene fizične lokacije
 - cluster
 - virtualizacija
 - DRBD
 - duplicated SAN, CEPH, InfinBand
 - DataGuard (EE), Perfect Recall (SE)
 - več fizičnih lokacij (DR lokacija) oblak ???
 - nad neko mejo cena postane enormna



Dilema



- Na prvi pogled morda enostavno
- Izračunajte strošek
 - 24/7 aplikacije
 - Prenos podatkov iz/v oblak
- Mreža = internet (davčne blagajne – offline)
- Cloud lock-in
- Startup-i ? – da, dokler so majhni
- Oracle 2016 (beat AWS), today – partner with MS



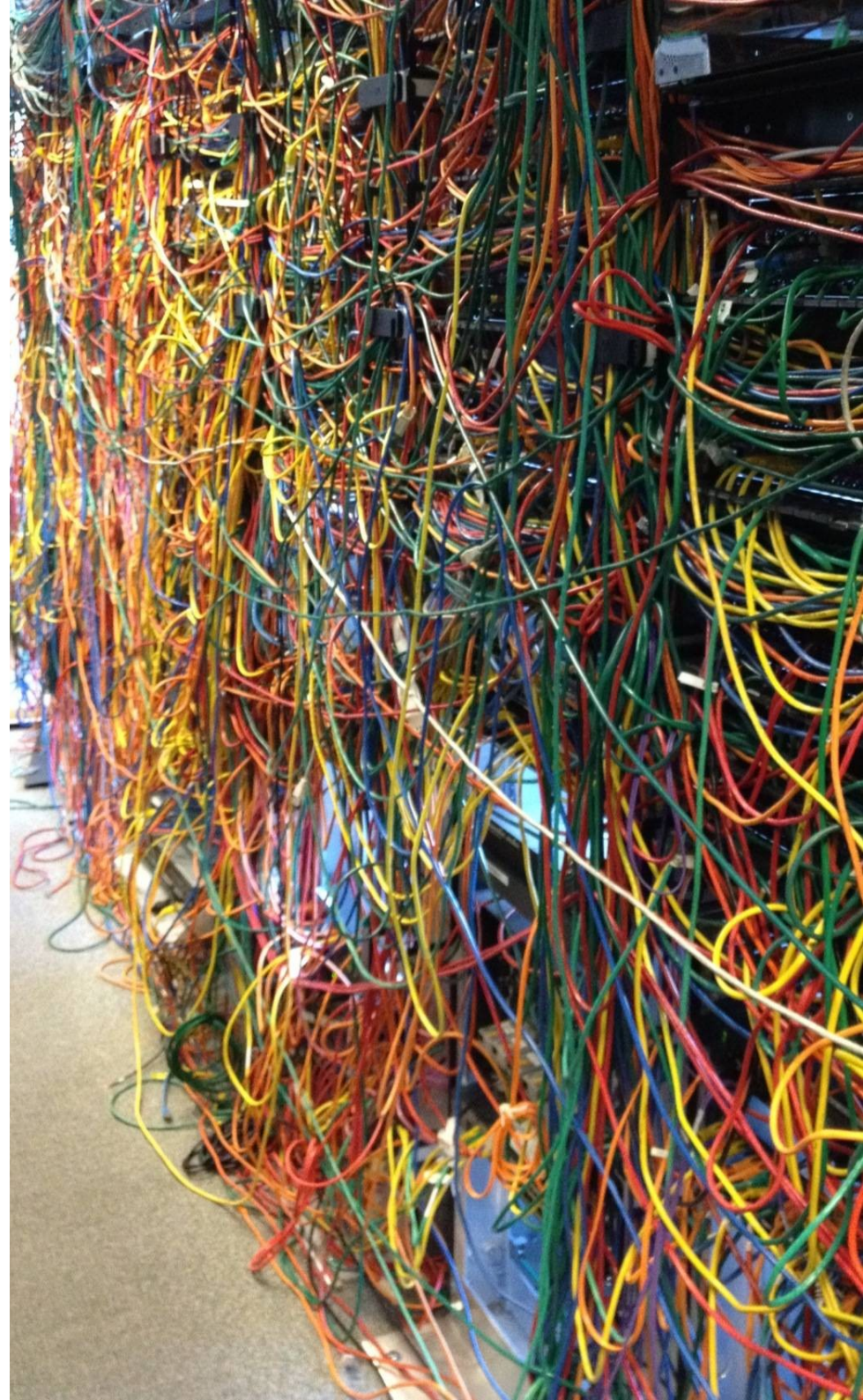
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-09/oracle-is-no-longer-dreaming-of-cloud-dominance>

Kompleksnost

INTERNI INTERESI KONKURENČNA PREDNOST

- Varnost
- Razpoložljivost
- Razširljivost
- Modularnost (3-tier)

Z dodajanjem ukrepov za zagotavljanje varnosti in razpoložljivosti podatkov in posledično storitve oz. proizvodnje, narašča kompleksnost IT okolij.



Kompleksnost

EKSTERNI INTERESI

- Regulativa
- Standardi
- Zakonodaja
- ...

Spet enormno povečujejo kompleksnost IT okolij in ne zvišujejo varnosti podatkov. Finančni sektor (data retention). Proizvodni sektor (standards). GDPR compliance
Data retention policies



Življenjski cikel

- IT okolja postavljamo za daljše časovno obdobje
- Zato jih je treba vzdrževati
- in planirati njihov življenjski cikel
 - Posodobitve
 - Nadgradnje
 - Razširitve
- Ljudje in orodja



Vzdrževanje

- vzdrževanje kompleksnih okolij je kompleksno
- razdelimo v več manjših obvladljivih enot
- kompleksna opravila potrebujejo dobre načrte
- osnova za vzdrževanje je dokumentacija z opisom IT okolja (**sheme**, sezname, urniki, opisi, ...)
- kompetentna lokalna ekipa / zunanji vzdrževalci
- orodja (nadzor in popravila)
- IT sistem preventiva/kurativa (zdravje)
- dogovori oz. pogodbe

Vzdrževalna orodja

- Monitoring
 - smiseln monitoring (množica nadzorovanih objektov)
 - kako nadzorovati vso to kompleksnost?
- Obveščanje (aplikacije, elektronska pošta, SMS, klici)
- AMON, APPM

Kompetentna lokalna ekipa

- Znanje mora biti vedno na 1. mestu
- znanja ne znamo vrednotiti zato raje kupujemo opremo
- Certifikati?
- Osebnostne lastnosti (zanesljivost, vztrajnost, pripravljenost učiti se (rast))

Zunanji vzdrževalci

- Veliki proizvajalci SW: Oracle, RedHat, Microsoft, ...
- Veliki proizvajalci HW: IBM, HP, Fujitsu Siemens, Dell, ...
- Domači zastopniki SW in HW
- Partnerji ???

Veliki proizvajalci SW

- Vzdrževanje se plačuje letno (žlahtne kovine)
- Dostop do popravkov in novih verzij SW
- Prijava napak
- Ni strogih zavez do strank (SA)
- so v položaju moči v primerjavi z večino svojih strank



Domači zastopniki HW in SW

- Imajo znanje o rešitvi katero zastopajo
- Z njimi lahko sklenemo vzdrževalno pogodbo.
- SLA (Service Level Agreement)
- So odvisni od mislosti oz. nemilosti velikega vendorja, ki ga zastopajo (**partner** level – žlahtne kovine)



Lokalni proizvajalci

- Prepoznavnost
- Niše
- Lokalni trg
- Lokalno znanje
- Jezik
- Zakonodaja
- Kakovost



Partner

- Globlje razmerje s stranko
- Poglobljeno znanje
- Ima široko poznavanje stranke
- Višja cena
- ZAUPANJE
- Dolgoročno sodelovanje
- Obojestranska korist
- Mir in zadovoljstvo



Preventivno vzdrževanje

- IT okolje urejamo preden se zgodijo problematične situacije
- Zahteva ogromno znanja
- Veliko izkušenj
- Pavšali / poslovni vidik morda ni tako dober

zgleda, kot da uporabniki plačujejo za varnost, pa jim vse vedno deluje

Reaktivno vzdrževanje

- Popravljanje napak, ki so se že zgodile
- Povzroči poslovno škodo
- Dolgi izpadi
- Nezaupanje v opremo in ljudi
- Zahteva manj znanja
- Poslovno morda zgleda bolje, dokler ne pride do bolečih situacij

Vzdrževalne pogodbe

- ASAP: As Simple As Possible (zaupanje)
- Obveznosti
- Razpoložljivost (dežurstvo \$\$)
 - kritični sistemi 24/7
 - nekritični sistemi 8/5
- Odzivni časi (maksimalni)
- Veljavnost
- Izogibajmo se opisom tež napak (interpretacije)

Ko se zgodi...

- 1. lokalni vzdrževalci (1 nivo podpore)
- 2. zunanji vzdrževalci
(dober partner, oz. vzdrževalec)
- 3. proizvajalec HW in/ali SW
- Nihče ni nič naredil/spremenil
- Nihče ni kriv
- Dober partner = ARBITER, nepristranski določevalec vektorja identifikacije problema

Težke operacije

- V svojem življenju se IT okolje spreminja (zakaj?)
- Bolj ko je element IT infrastrukture sredinski, bolj težke so operacije nad njim
- Migracije, nadgradnje, obnova podatkov
- Načrt
- Visoki stroški (pogosto ne morejo biti točno definirani), veliko sodelujočih strank, koordinator, dober partner
- Orodja
- Znanje

Ko se zatakne

In software engineering, **rubber duck debugging** is a method of debugging code. The name is a reference to a story in the book *The Pragmatic Programmer* in which a programmer would carry around a rubber duck and debug their code by forcing themselves to explain it, line-by-line, to the duck.

Kvaliteten partner!

Orodja za težke operacije

- Če se osredotočimo na podatkovno zbirko:
 - Več vzporednih okolij
 - Kompetence
 - Veliko ročnega dela, oz.
 - Abakus Deja Vu – virtualne podatkovne zbirke na klik (nadgradnje, migracije)
 - Abakus Backup server – restore.

Oracle SW maintenance

Oracle je leta 2018 vpeljal drugačno politiko izdajanja novih verzij. Novo verzijo bodo izdali 1x letno, novo LTS verzijo pa verjetno 1x na 4 leta.

Med letom bodo na 3 mesece izdajali popravke.

Bolj točne informacije so zapisane v notici 2285040.1.

Glede na politiko proizvajalca moramo pripraviti politiko nadgradenj verzij podatkovne zbirke.

Pri tem prav tako veliko vlogo igrajo proizvajalci aplikacij.

Kdaj je SE > EE

- Imamo EE
- Zna veliko, ampak je draga
- Zato smo morali oklestiti HW

(bottleneck?)

Kaj vam več pomeni?
Kaj je možno?



Open source

- Dober partner
- Znanje
- Varnost:
 - več oči
 - transparentnost
- Ročno delo
- Neprepoznavnost / težja argumentacija



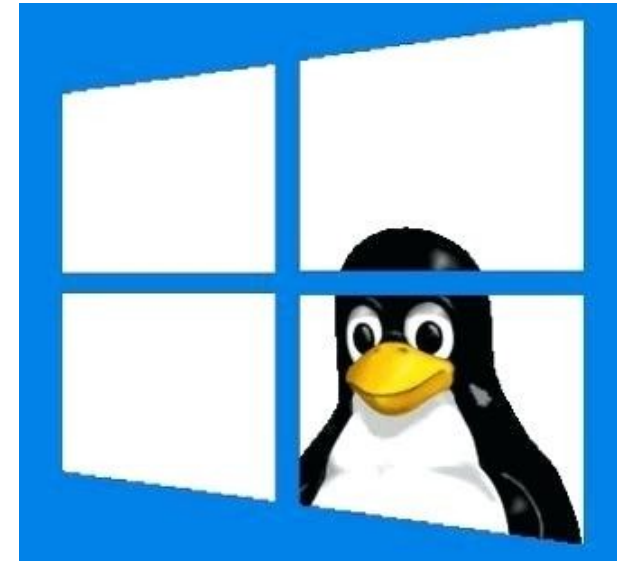
Closed source

- Milost / nemilost proizvajalca – vendor lockin
- Danes poceni, jutri drago
- Forms & Reports (APEX)
- Java > Open JDK
- SE > SE2
- Kdo uporablja SE2 in RAC ter planira nadgradnjo na 19?
- ***Don't panic, plan it!***



Pingvini in okna

- Desktop: uporabniku prijazno
- Server: diagnostika, funkcionalnost
- Pingvine je treba gledati skozi okna :)
- Kvalitetno vzdrževanje Linux strežnikov vam lahko nudi dober partner



Stroški

- Ekipe
- Licence (KOMPLEKSNOST, megla)
- Investicije
- Vzdrževanje
- Kako upravičiti stroške?
 - dodana vrednost za podjetje
 - optimizacija procesov -> nižji stroški
 - spet nam lahko pomagajo zbrani podatki

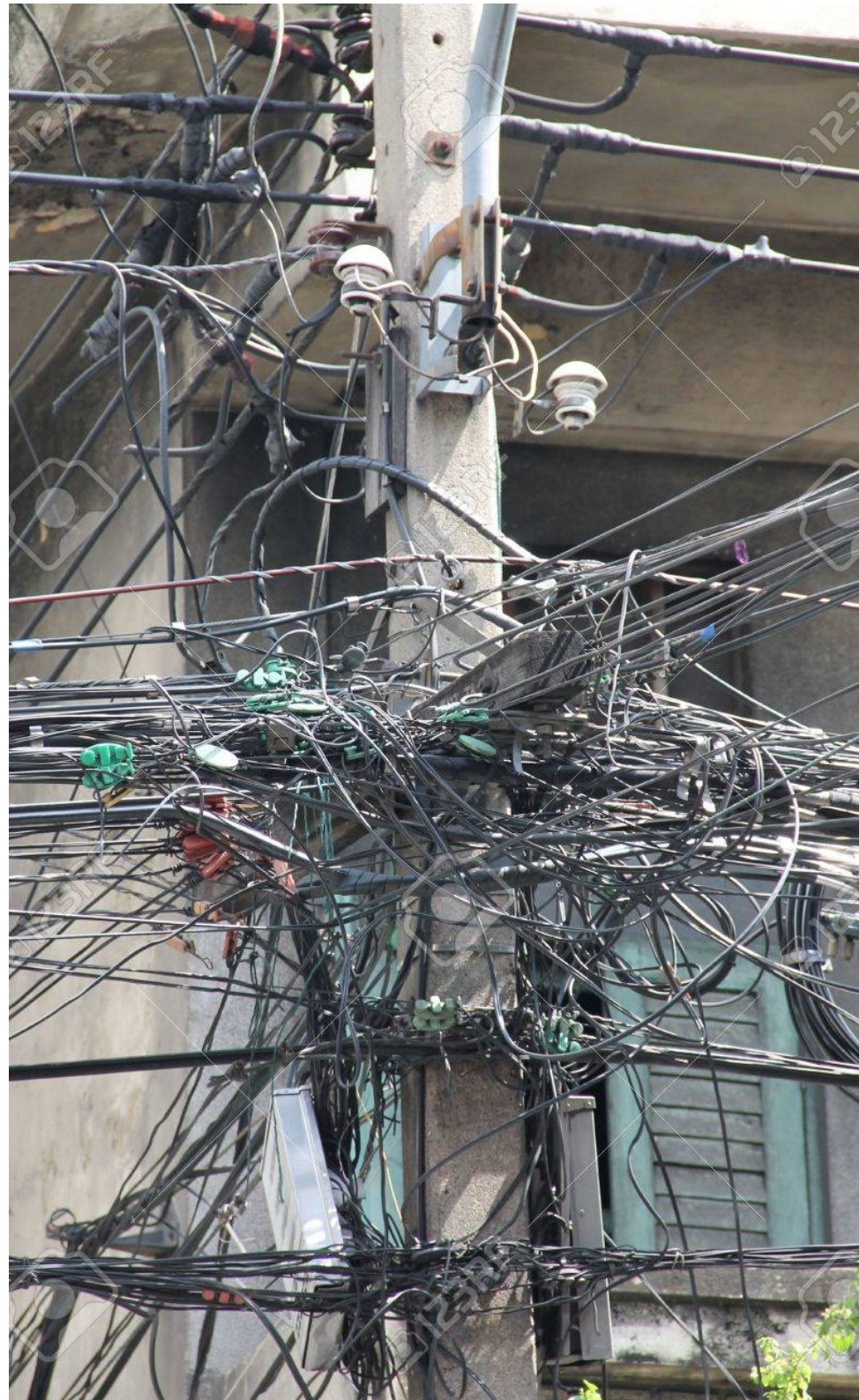


CIO Danes

- Stanje ni rožnato
- Podjetja močno varčujejo / zagovor
- Zato vedno manj ljudi dela vedno več stvari
- Ni časa delati na načrtih in dokumentaciji
- Samo še gasimo požare
- Kriterij najnižje cene limitira proti najnižji kvaliteti

SO NAM PODATKI RES
TAKO POMEMBNI?

Kako jim določiti vrednost?



Kako naprej?

- Zagovarjati IT potrebe (investicije in vzdrževanje) z realnimi argumenti podprtimi s podatki
- Izdelava dobrih načrtov in dokumentacije
- Planiranje življenjskega cikla IT okolja
- **Vlagati v znanje**
- Poiskati dobrega partnerja
 - Kompetenten
 - Zaupanja vreden



