



Poslovna inteligenca v podjetju DARS

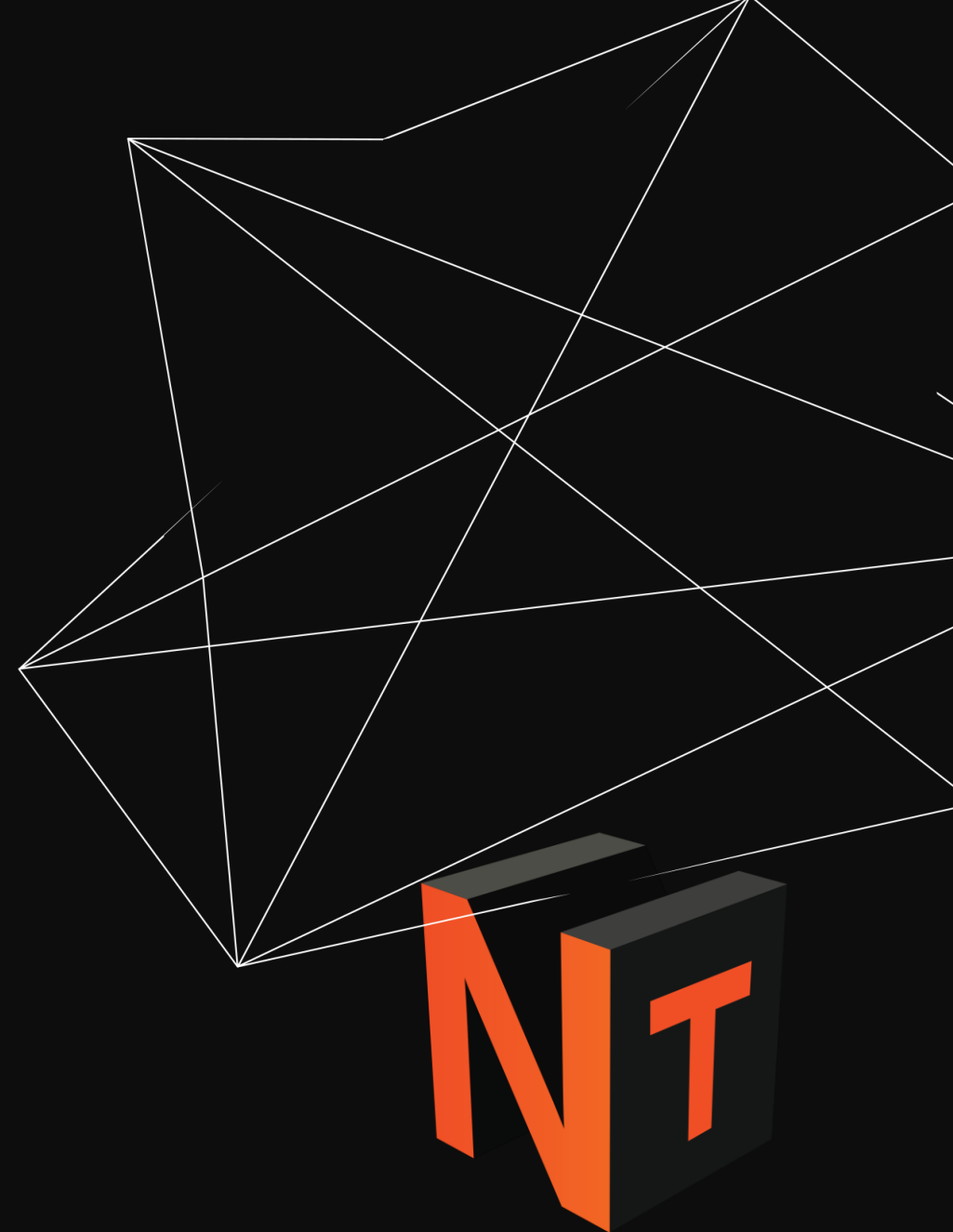
Marko Škufca

Vodja programa BI, ADD d.o.o.

Gorazd Cah

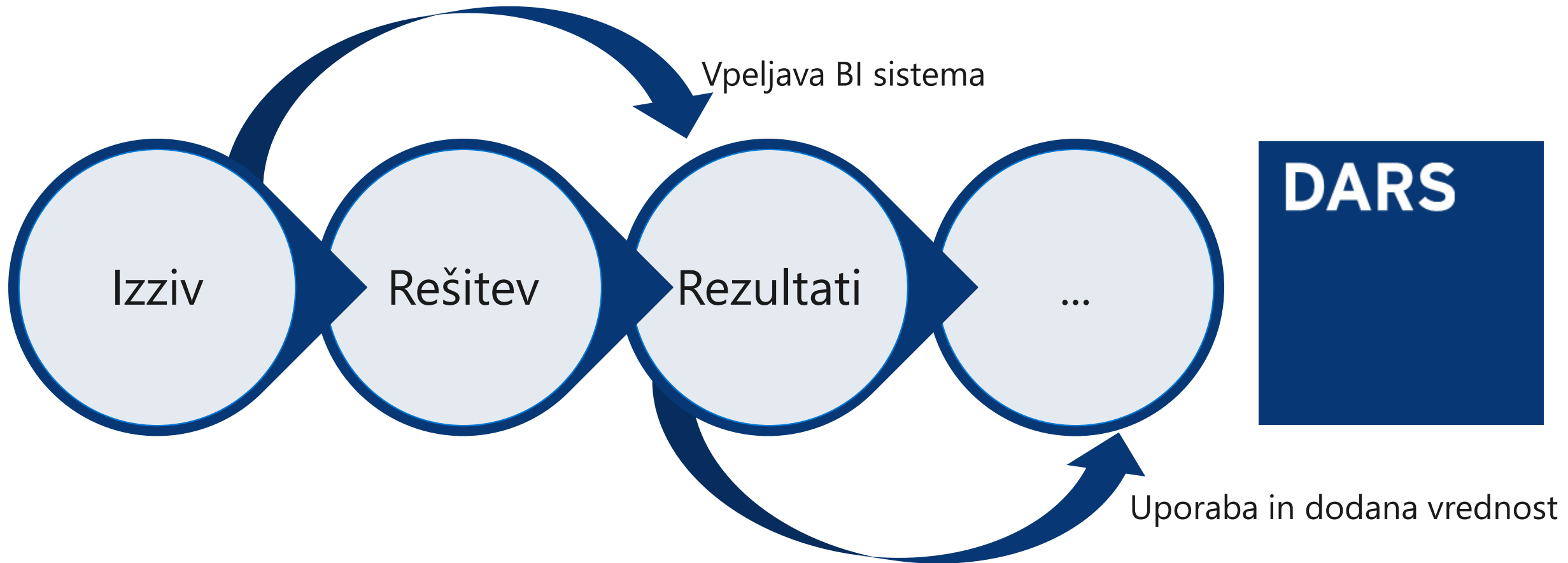
Specialist področja – Služba za informatiko, DARS d.d.

#ntk18



2018
NT Konferenca
Portorož | 22. - 24. maj 2018

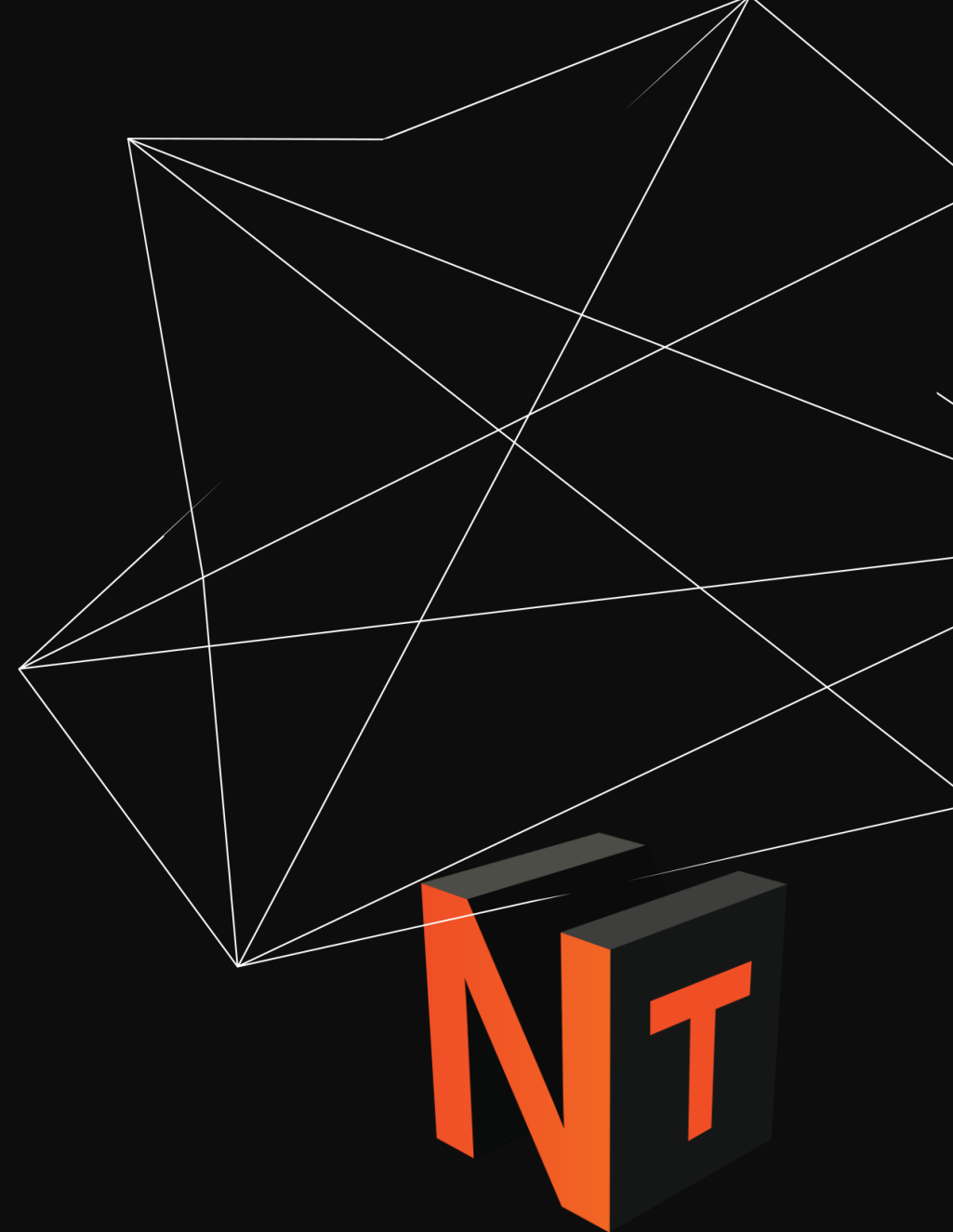
Poslovna inteligenca v praksi



PROCESI + TEHNOLOGIJA + LJUDJE

Poslovni primeri DARS

Gorazd Cah



Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji d.d.

Poslanstvo: s sodobnimi pristopi in odgovorno do okolja optimiziramo pretočnost prometa ter zagotavljamo varnost in udobnost na slovenskem avtocestnem omrežju.



DARS

- Z zakonom ustanovljen 1993, začetek poslovanja 1. 1. 1994
- 100% SLO podjetje (last RS Slovenija)
- Pripojitev PVAC (2004), postane d.d.
- Lastnika zastopa SDH



618 km (2017)

DARS

- 2010 novi Zakon o Družbi za avtoceste v Republiki Sloveniji
 - v imenu in za račun RS opravlja naloge v zvezi s prostorskim načrtovanjem in umeščanjem avtocest v prostor ter pridobivanjem nepremičnin za potrebe gradnje
 - izvaja gradnjo avtocest v svojem imenu in za svoj račun
 - upravlja in vzdržuje avtocestne odseke, za katere pridobi koncesijo gradnje

Država ohranja strateški razvoj avtocest z določanjem novih odsekov in rokov, v katerem bodo morali biti ti predani v promet.



Investicije



DARS

- Družba je decentralizirano organizirana, službe so stacionirane po vsej državi.

- 9 avtocestnih baz
- 6 izpostav
- večina poslovnih funkcij se opravlja v prostorih Ljubljanske izpostave.

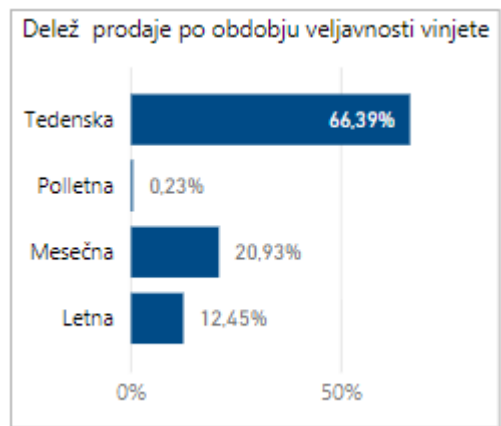


Vzdrževanje

Vzdrževanje



Cestninjenje

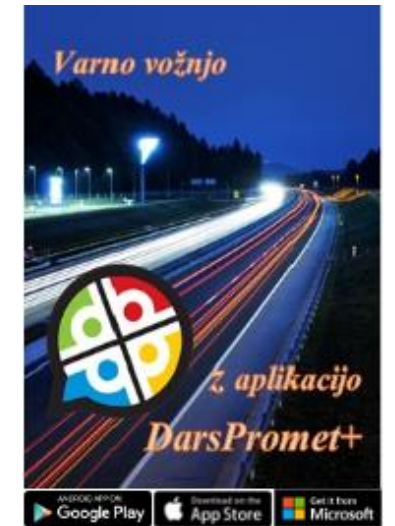


Upravljanje

- Upravljanje avtocest, prometa (varnost), premoženja
- Avtoceste so 24 ur na dan nadzorovane in vodene



- Ukrepi za povečanje:
varnosti
udobja
pretočnosti



DARS v številkah

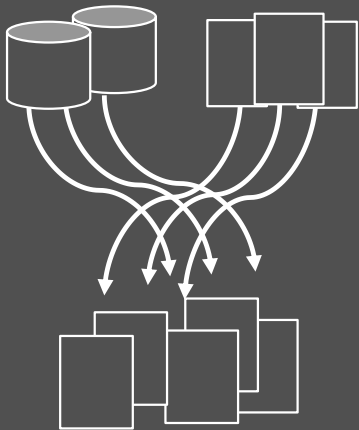
- gradi, obnavlja, vzdržuje, upravlja in cestnini
- več kot 1200 zaposlenih
- 618 km avtocest in hitrih cest
- skoraj 28.000 osnovnih sredstev
- eno večjih podjetij v državi



Zakaj BI?

Izziv

- Ročna priprava poročil (Excel)
- Razpršeno poročanje
- Poročanje iz transakcijskih sistemov
- Napake v poročilih
- Slabo zaupanje v rezultate
- Povezovanje podatkov (plan/realizacija)
- Sistem vodenj preko spremljanja uravnotežnih kazalcev
- +100 kazalcev (ročno)
- ...



ZAVEZA

2014, Politika sistema vodenja

Družba DARS se je zavezala k politiki integriranega sistema vodenja, kar vodi k neprestanemu izboljševanju vseh poslovnih procesov, s poudarkom na preventivnem delovanju in zagotavljanju preglednosti poslovanja podprtega z informacijami.

MANDAT

Rešitev?

Zahteve?

Opredelitev potrebe

- Manj ukvarjanja s pripravo podatkov!
- Učinkovito in enotno poročanje in analiza poslovanja! Enoten sistem in poročila na enem mestu.
- Spremljanje poslovanja (Kazalnike podpreti v praksi)
- Učinkovita delitev informacij (tudi preko mobilnih naprav)
- Raziskovanje podatkov (možnost kasnejše vključitve tudi napredne analitike)

Izziv?

Vsebine
in viri?

Razumevanje možnosti

Vsebinske zahteve

Podatkovni viri

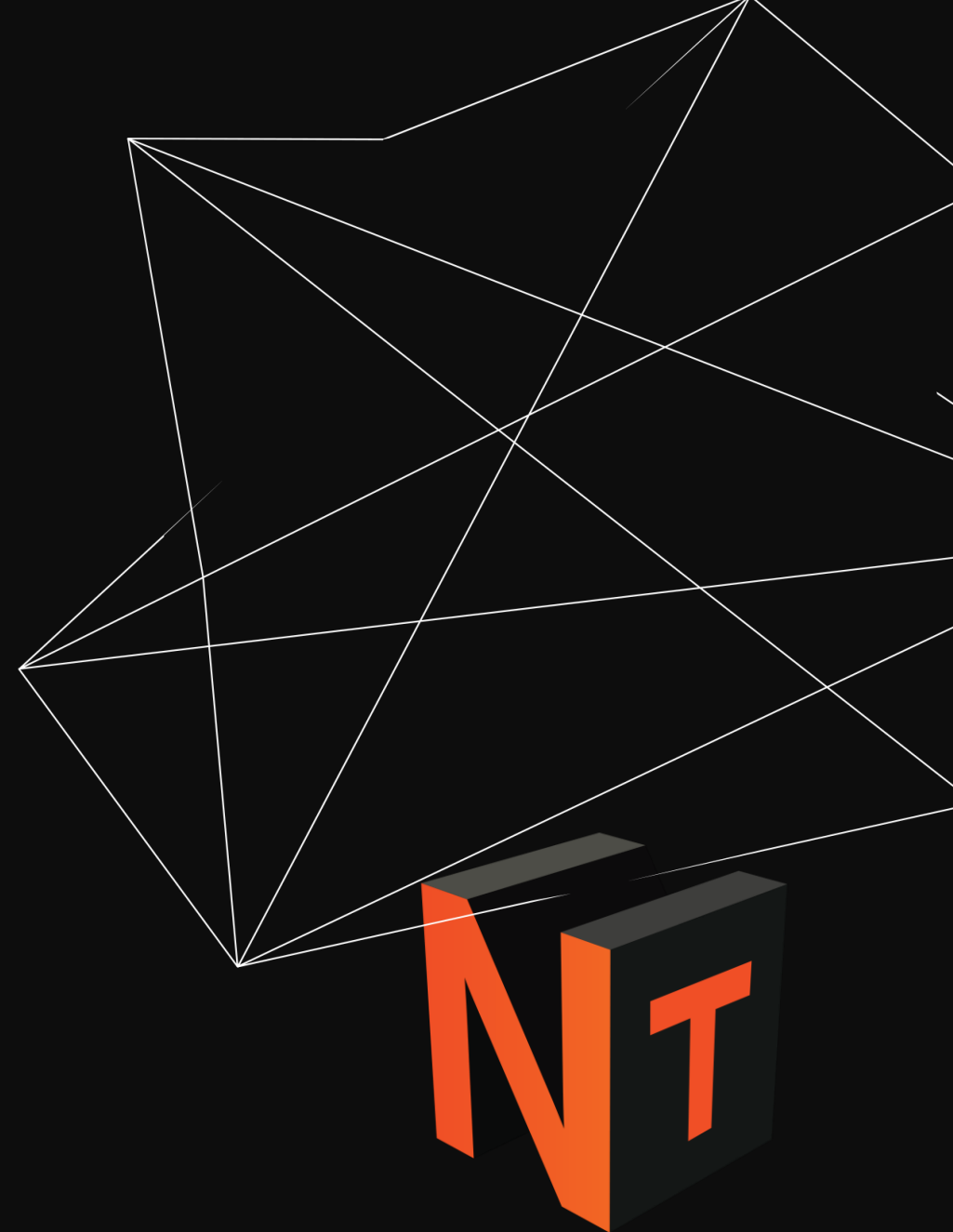
Funkcionalne zahteve

Javni razpis

Rešitev v DARS

Marko Škufca

#ntk18



Rešitev za DARS

Vsebinska področja

Področja v obsegu so navedena v spodnji preglednici in umeščena v organizacijsko shemo podjetja.

Zahteva	Nosilec področja	Prodaja	Nabava	Vzdrževanje	Upravljanje	Sklen	Cestninjenje	Investicije	Financ	Računovodstvo	Splošno
Analitika knjžb Glavna knjiga	Finance in računovodstvo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Analitika saldankontov dobaviteljev	Finance in računovodstvo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Analitika saldankontov kupcev	Finance in računovodstvo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Poslovni izkazi	Finance in računovodstvo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Analitika izplačil	Finance in računovodstvo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Narčila	Nabava	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Materijski promet in zaloga	Nabava	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prevoz/dobava materiala	Nabava	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fakturirana realizacija tovarni promet	Prodaja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fakturirana realizacija osebni promet	Prodaja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prehodi prometa CP	Prodaja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Energenti	Upravljanje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nadzor cestninjenja	Cestninjenje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Uporabniški center	Cestninjenje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gorivo	Vzdrževanje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Delovni nalogi	Vzdrževanje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Škodni primeri	Vzdrževanje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Analitika kadrov	Podporna področja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Analitika tiskanja	Podporna področja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vozni park	Podporna področja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

V nadaljevanju je vsako področje podrobneje opisano.

Finance in računovodstvo

Službo za finance in računovodstvo sestavljajo trije oddelki: oddelk za računovodstvo, oddelk za finance in oddelk za nadzor cestninjenja.

Oddelk za računovodstvo je odgovoren za vodenje in knjiženje poslovnih dogodkov, evidentiranje in kontrolo knjigovodskih listin ter popolnost in točnost obstoja poslovnih knjig. V oddelku pripravljajo tudi letno poročilo družbe, vodijo davčne evidence ter obračunavajo plače in ostale prejemke iz naslova delovnega razmerja in izven delovnega razmerja.

Glavne odgovornosti in pristojnosti oddelka za finance so zagotavljanje likvidnosti, vodenje portfelja posojil in vrednostnih papirjev, upravljanje z dolgom in finančnimi tveganji in plasiranje presežkov likvidnostnih sredstev. Prav tako so v oddelku odgovorni za pripravljanje finančnih konstrukcij posameznih avtocestnih odsekov, finančno spremljanje investicij (viri, poraba sredstev) in spremljanje finančnih zavarovanj, pridobljenih po sklenjenih pogodbah v postopkih javnega naročanja. Zaposleni sodelujejo tudi pri pripravi raznih poročil (periodičnih poročil o fizičnem in finančnem napredku projektov, poročanje na podlagi 4. člena ZDARS-1 in koncesijski pogodbi, poročila o izvajanju NPIA v RS, Poročila o izdatkih za javne ceste ter koordinacija priprave drugih periodičnih poročil na zahtevo nadzornega sveta, pristojnih ministrstev, Vlade in Državnega zbora).

Oddelk za nadzor cestninjenja (ONC) izvaja kontrolo poslovanja cestninskih blagajnikov in cestninskih nadzornikov. Zaposleni izvajajo kontrolo nad poslovanje blagajnikov oz. nadzornikov po zaključka dela

15

Načrt rešitve

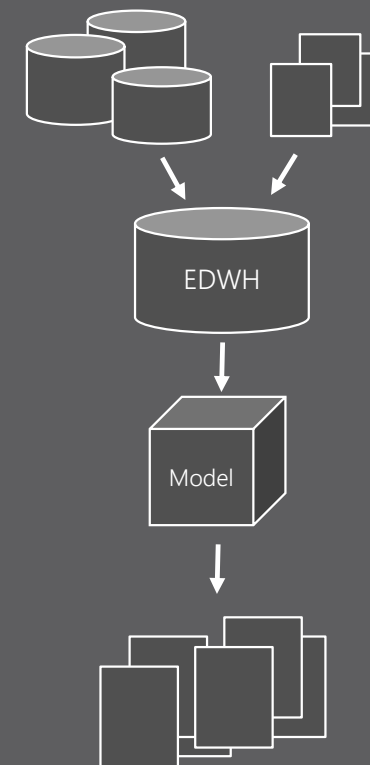
Podatkovno skladišče

Analitični modeli

Uporabniški vmesniki

Upravljanje

Integrirani podatki za poročanje, analizo, napovedovanje in spremljanje poslovanja



#ntk18

Vsebinska področja

Vzdrževanje

- Poraba strateških materialov
- Poraba goriva
- Analiza delovnih nalogov (ure, material, stroji, kadri)
- ...

Kadri

- Statistika
- Prihodi/Odhodi
- Izobraževanja
- Delovna uspešnost
- Izplačila



Cestninjenje

- Prehodi (CP/Portal, Karavanke)
- Cestninski nadzor
- Vinjete
- Tovorni promet
- Fakturirana realizacija
- ...

Finance

- Pregled knjižb v GK
- Kontrola stroškov
- Poslovni izkazi
- Terjatve in obveznosti
- Prilivi in odlivi
- ...

Nabava

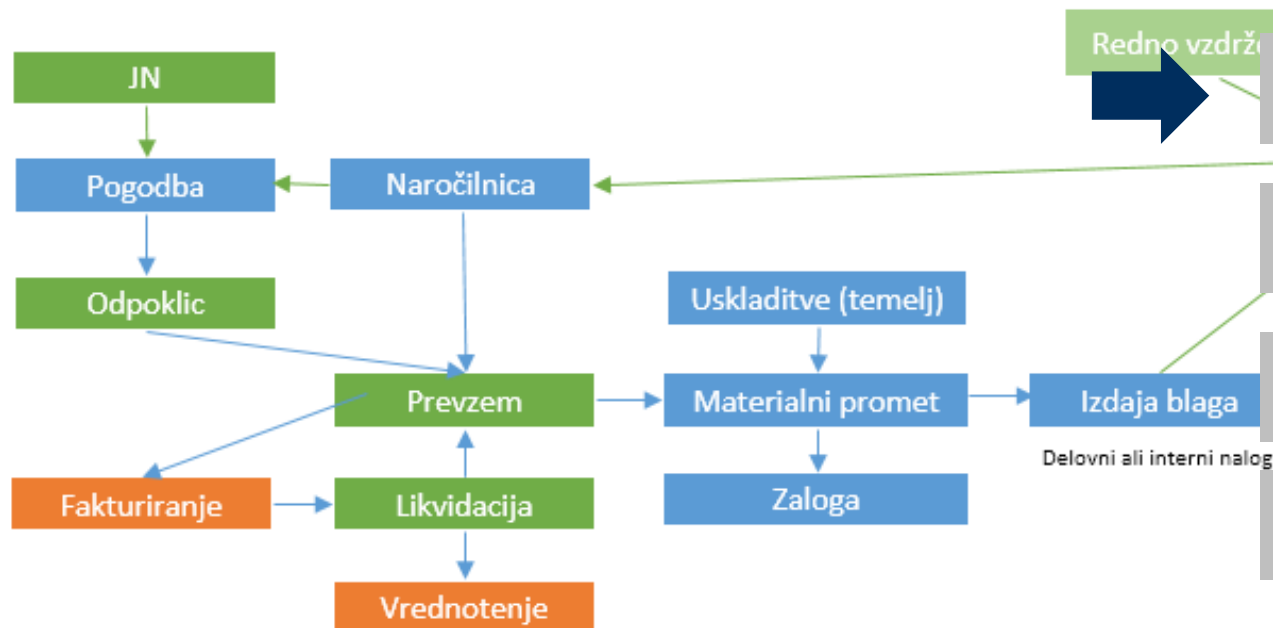
- Nabava materiala
- Zaloge
- Pregled cen
- Pogodbe in naročila
- Izčrpanost pogodb
- ...

Kontroling

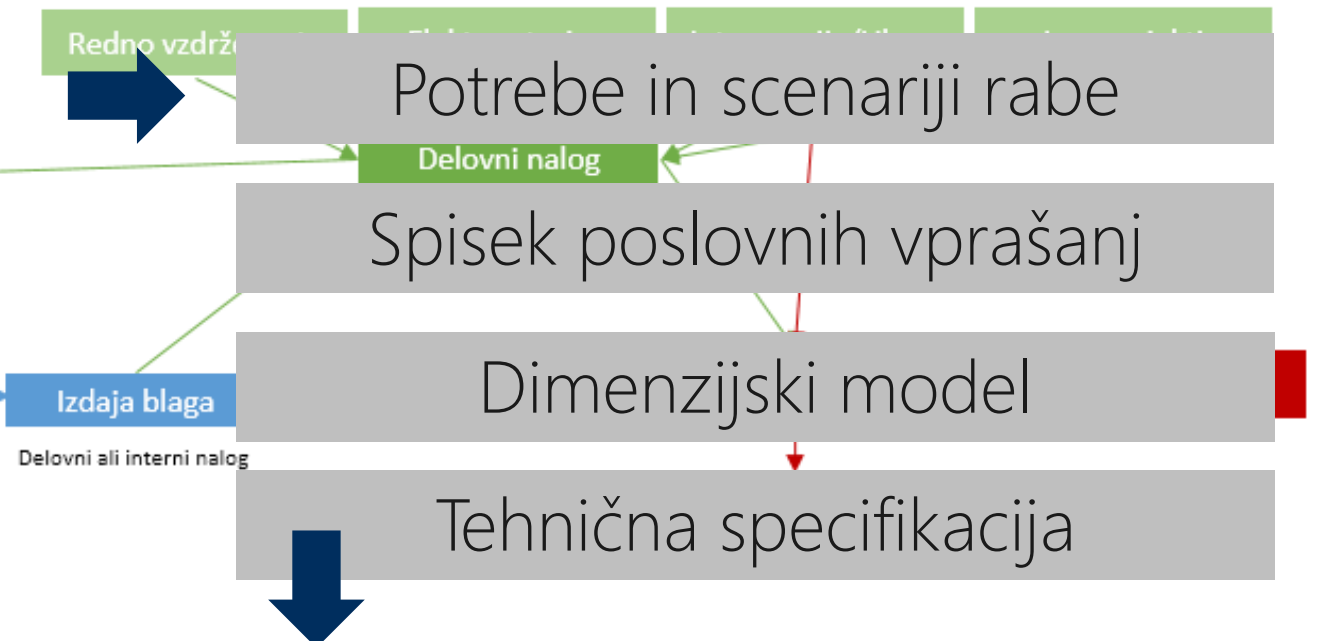
- Ključni kazalci poslovanja
- Kontrola stroškov
- ...

Načrtovanje rešitve

AS-IS



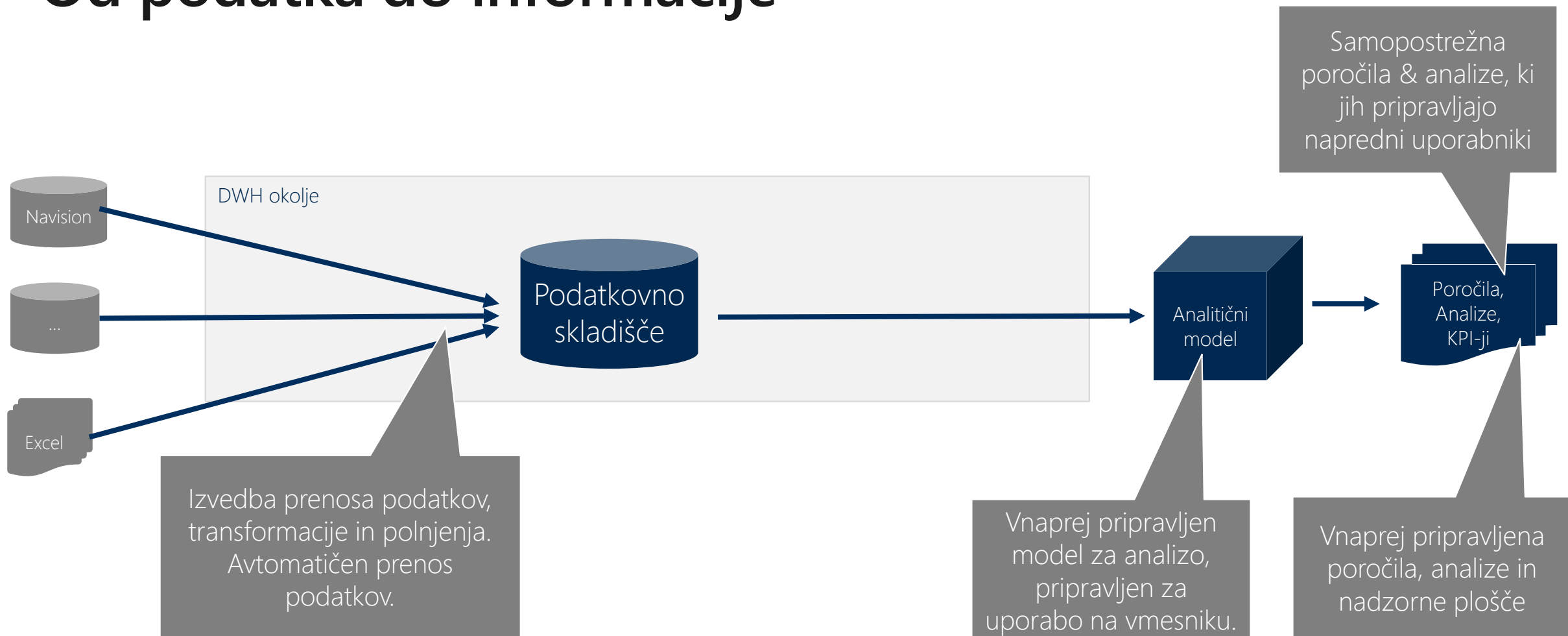
TO-BE



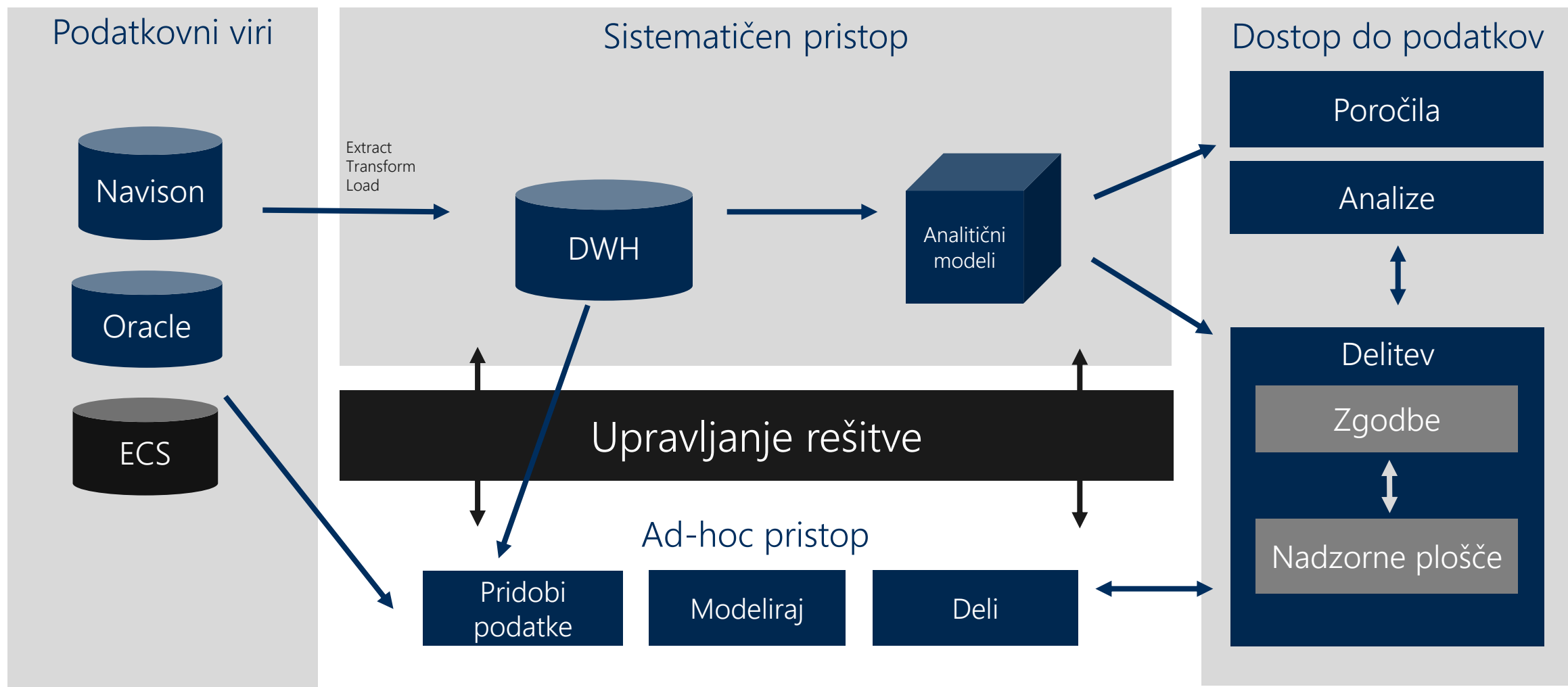
Načrt rešitve



Od podatka do informacije



Arhitektura DARS rešitve



Funkcionalnosti in tehnologije

Funkcionalnost	Tehnologija
Podatkovno skladišče	SQL Server 2016 (Enterprise)
Podatkovna integracija (ETL)	SQL Integration Services 2016
Analitični model	SQL Analysis Services Tabular 2016
Samopostrežna analitika	Power BI Desktop
Nadzorne plošče in dinamična poročila	Power BI Service
Statična poročila	Reporting Services 2016
Analiziranje	Excel 2013/2017



Raba ključnih funkcionalnosti v DARS

Področje	Funkcionalnost	Analitika	SQL
Infrastruktura	Administracija, varnost in arhitektura	5	5
	Povezljivost s podatkovnimi viri	5	5
	Možnost on-prem/cloud	3	
Upravljanje podatkov	Skalabilnost in kompleksnost modelov	3	5
	Samozadosten ETL in hramba podatkov	3	5
	Samopostrežna priprava podatkov	4	
	Upravljanje metapodatkov	3	4
Analiza in priprava vsebin	Podpora delu podatkovnih znanstvenikov		
	Avtomatizirano analiziranje podatkov	3	
	Interaktivno vizualno raziskovanje	5	
	Analitične nadzorne plošče	5	
	Mobilno raziskovanje in kreiranje vsebin	4	
Delitev rezultatov	Vključevanje analitičnih vsebin (API)		
	Objava, delitev in kolaboracija	4	3



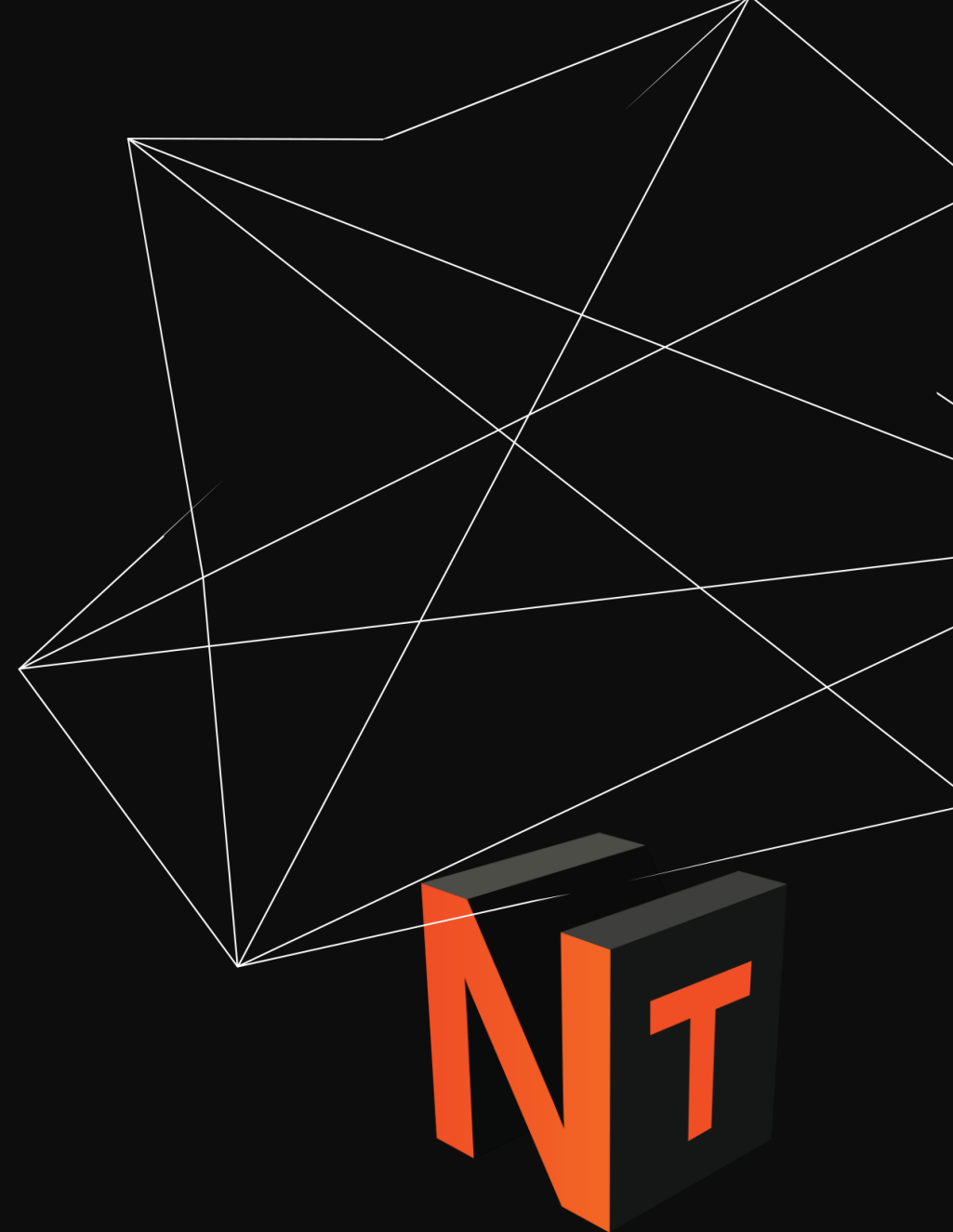
Enotna uporabniška izkušnja



DARS BI v živo!

Gorazd Cah

#ntk18



2018
NT Konferenca
Portorož | 22. - 24. maj 2018

Kaj smo že dosegli?

- **Primerljivost in povezljivost področij** – nabava in poraba materiala, pogodbe, računi in koriščenje, delo zaposlenih, finančni rezultat, kršitve, promet...
- **Avtomatski izračun kazalcev poslovanja po preverjeni logiki**
 - zaupanje in dosegljivost informacij.
- **Prehod iz zgolj poročanja na analizo poslovanja** – vse več večjih uporabnikov sistema, ki se lahko ukvarjajo z odgovarjanjem ne samo na Kaj se je zgodilo, ampak tudi zakaj?
- **Boljši pretok informacij** (pregled podatkov kjerkoli – splet, mobilne naprave).
- **Zaupanje v podatke in varnost!** (hitre in merodajne informacije za odločevalce, deležnike in javnost).
- **Samostojnost pri pripravi dodatnih analiz** in gospodarno širjenje nadaljnje rešitve (preverba merodajnosti pred implementacijo – delati prave stvari!)



Vizija za naprej



- Dodatne vsebine in podatki (upravljanje, senzorji, števcji, operativni podatki)
- Razvoj naprednih algoritmov za napovedovanje, optimizacijo in predvidevanja (optimizacija prometa, večja varnost, manj zastojev, zgodnje odkrivanje napak/nevarnosti,...). → Izkoriščanje Big Data in ML konceptov.
- Raba informacij za boljše interno delo ter nove inovativne storitve strankam → Rezultate v prihodnje čutijo uporabniki storitev.



Dejavniki uspeha ali kaj smo se naučili?

- Podpora vodstva – prioriteta in teža projektu.
- Uporabniki in sodelovanje – kritična masa pravih uporabnikov (naloge, ideje, testiranje, uporaba)
- Dober odnos - izvajalec, naročnik.
- Upravljanje tveganj in fleksibilnost (ECS).
- Skrbništvo in standardi.
- Prenos znanja in mentorstvo.
- Pozitivni učinki!

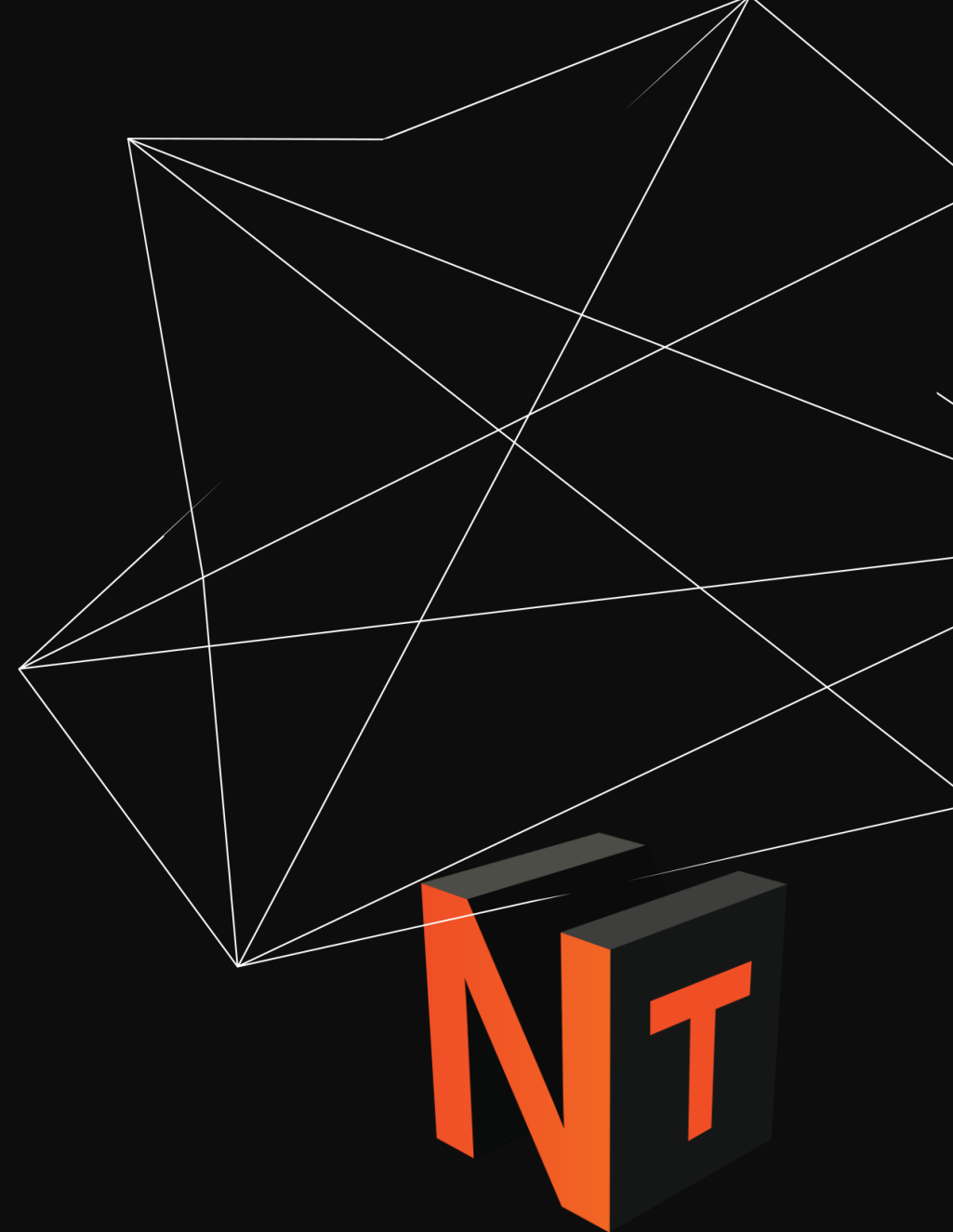




Pod črto...

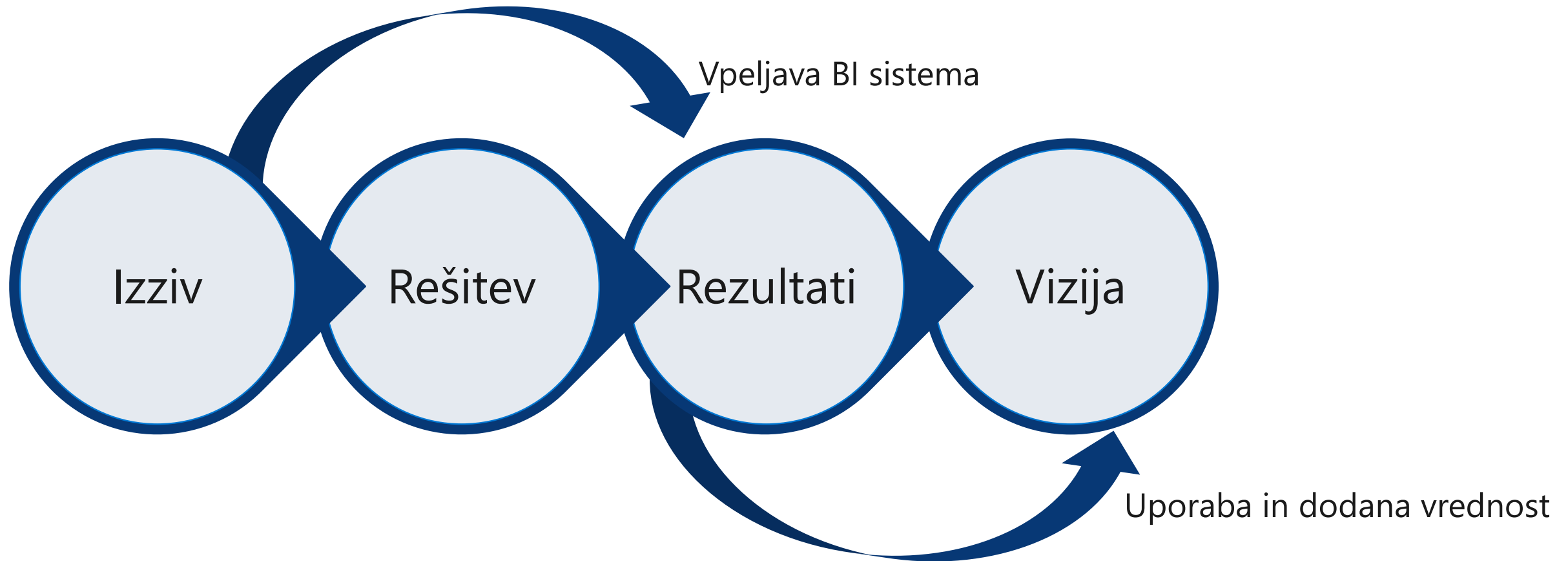
Marko Škufca

#ntk18



2018
NT Konferenca
Portorož | 22. - 24. maj 2018

Pod črto...



Za kaj smo že poskrbeli in kje so še priložnosti...

Kaj se je
zgodilo?

Vpeljati
agilne
prakse
DWH/BI.

Agilne metodologije
razvoja → ETL
framework, generalizacija
aktivnosti, standardi,
predloge...

Kaj se
dogaja?

Podpreti
„nove“
masovne
oblike
podatkov.

Podatki iz logov,
senzorjev,
omrežij z hranjenjem v
izvorni obliki.

Kaj se bo
zgodilo?

Omogočiti
analitiko v
realnem
času.

Direktno branje iz
naprav z analitiko v
„skoraj“ realnem
času.

Izkoristiti
možnosti
napovedne
analitike.

Na podlagi preteklih
dejstev izpeljana
napoved prihodnjih
dogodkov in
generiranje predlogov.

Poskrbeti za
čim večjo
vključenost
uporabnikov.

Prenos aktivnosti na
napredne uporabnike
– od priprave
podatkov do analiz.

Vizualizacija, raziskovanje in dostava informacij



BI je pot...

