



Digitální dvojče a DVNS

Princip

Digitální dvojče je dynamický procesní model reálných činností a stavů.

Obsahuje:

- **Systemy** – tedy „černé krabičky“, které se nějak chovají. To chování je popsáno dvěma základními vlastnostmi:
 - **Podmíněnými vlastnostmi** – tedy tím, co systém udělá s daty, která do něj přijdou. A protože data se od sebe liší, tak se liší i chování systému podle dat
 - **Nepodmíněnými vlastnostmi** – tedy tím, jak systém data zpracovává. Jak je rychlý, jak řadí data na vstupy do fronty, jak je prioritizuje, atd.
- **Data** – tedy informace, které v nějakém Systému vzniknou a do nějakého systému se pošlou. Při průchodem dat systém se data obvykle mění.
- **Vizualizaci** – je to způsob, jak můžeme sledovat tok Dat přes jednotlivé Systémy. V každém Systému se Data mohou změnit, mohou se zdržet, ale pořád tvří jeden Datový soubor, který má v sobě historii toho, co se s ním dělo.
- **Dohled** – o všech akcích, které se s Data v jednotlivých Systémech provádějí se vede záznam. Říká se mu LogFile. Je to v podstatě deník, ve kterém se dají všechny pohyby a změny dat dohledat

Příklad

Digitální dvojče si můžeme představit na příkladu.

Žádost o povolení stavby.

- **Systemy** – jsou to všechny úřady, instituce, dotčené orgány, ale i sousedé atd. Každý z nich se v nějakém okamžiku musí k této žádosti vyjádřit a dát stanovisko. Jenže to není stále ta stejná žádost, protože např. Stavební úřad bude k té žádosti mít i vyjádření např. požárníků a případně dalších subjektů.
 - System změni Data ze svého vstupu na Data na výstupu a řekne, kam s nimi dál (do jakého Systemu). Toto provádí na základě obsahu Dat (Vaší žádosti).
 - System ale má i nepodmíněné vlastnosti, jako je Kapacita, způsob řazení Dat na vstupu, ale může mít i pravděpodobnostní vlastnost, tedy že udělá chybu.
- **Data** – to je Vaše žádost, ke které se v každém Systemu (úřadu, orgánu) připojí jejich stanovisko. Může být pozitivní, negativní nebo vráceno k doplnění
 - Data mohou mít také vlastnosti, nejen obsah. Vlastností je např. Pracnost zpracování
- **Vizualizace** – to už záleží na tvůrci digitálního dvojčete
- **LogFile** – představme si deník (v účetnictví), kde můžeme filtrovat a dělat různé pohledy a sestavy. Např. filtr podle ID žádosti ukáže historii právě té jedné.

Příklad - pokračování

Digitální dvojče si můžeme spustit – např. pomocí Makra v MS Excelu.

Můžeme použít místo času kroky. Při každém kroku tohle Makro projde všechny systémy, vezme Data na vstupu, nechá je daným Systémem zpracovat a dá je na výstup. A když je to hotovo, tak data z výstupů přenesou (podle vlastností každých Dat) na vstupy dalších Systémů.

A nejednou před sebou vidíme (v rámci Vizualizace) jak Data (třeba ta žádost) běží přes jednotlivé Systémy. Je to jako v reálném životě.

Jenže my můžeme měnit ještě některé parametry:

- Počet žádostí (různých), které do Digitálního dvojčete použijeme
- Kapacitu jednotlivých Systémů (třeba danou počtem pracovníků, dovolenou, atd.)
- Pravděpodobnost chyby, atd.

Pracnost zpracování žádosti v jednotlivých systémech asi bude nějak definovaná a nebude se asi měnit, stejně jako **řazení do front** na vstupu jednotlivých Systémů.

Co krok, to změna stavu v reálném životě. Možná by šlo kroku přiřadit i reálný čas, jen pro účely vizualizace zrychlený. A změnami parametrů můžeme sledovat, co se děje, kde je úzké místo.

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

rok 1																					
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile					
1				0				0				0									
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp
S	Záměr	1														1	NS	Záměr	Investor	Žádost o NS	1
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce obsahu									
0				0				0				0									
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp		
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej									
0				0				0				0									
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp		

Krok 1: Záměr investora postavit klasickou NS v atraktivním prostředí, jako CHKO, NP, památkové chráněná oblast

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok		2																																	
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile																			
0				0				0				0																							
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp		
				1	NS	Žádost	2									1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS	1	1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2								
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Příprava obsahu																							
0				0				0				0																							
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp																				
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej																							
0				0				0				0																							
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp																				

Krok 2: Záměr je na Stavebním úřadu k obeslání na dotčené orgány a instituce

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok		3																					
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile							
0				0				0				0											
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp		
								1	NS	Vyjádření	3	1	NS	Vyjádření	3	1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS	1		
																1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2		
																1	NS	Vyjádření PO	Požárníci	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyjádření Pam	Památkáři	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyjádření OP	Ochrana přírody	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyjádření OP	Majitelé pozemků	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyjádření OP	Správci sítí	Stanovisko	3		
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce obsahu											
0				0				0				0											
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp								
S	Vyjádření	3		1	NS	Vyjádření	3	1	NS	Vyjádření	3												
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej											
0				0				0				0											
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp								

Krok 3: Obeslané instituce se k záměru vyjádřily. Předpokládejme, že jejich vyjádření je pozitivní

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok		4																					
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile							
0				0				0				0											
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp		
				1	NS	Stanovisko PO	4									1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS	1		
				1	NS	Stanovisko Pam	4									1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2		
				1	NS	Stanovisko OP	4									1	NS	Vyjádření PO	Požárníci	Stanovisko	3		
				1	NS	Stanovisko Majitelé poz	4									1	NS	Vyjádření Pam	Památkáři	Stanovisko	3		
				1	NS	Stanovisko Spráci s	4									1	NS	Vyjádření OP	Ochrana přírody	Stanovisko	3		
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce obsahu											
0				0				0				0											
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp		
																1	NS	Vyjádření OP	Majitelé pozemků	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyjádření OP	Správci sítí	Stanovisko	3		
																1	NS	Stanovisko PO	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
																1	NS	Stanovisko Pam	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
																1	NS	Stanovisko OP	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
																1	NS	Stanovisko Majitelé poz	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
																1	NS	Stanovisko Spráci s	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej											
0				0				0				0											
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp		

Krok 4: Vyjádření se vrátila na Stavební úřad a ten může odsouhlasit záměr. Stavební povolení nebude potřeba, ale bude třeba předložit dokumentaci a vyřešit majetkoprávní vztahy.

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok		5																																					
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile																							
0				0				0				0																											
ame	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp																		
S	Odsouhlasený záměr	5																	Investor	Záměr NS	1																		
																			Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2																		
																			Požárníci	Stanovisko	3																		
																			Památkáři	Stanovisko	3																		
																			Ochrana přírody	Stanovisko	3																		
																			Majitelé pozemků	Stanovisko	3																		
																			Správci sítí	Stanovisko	3																		
																			Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4																		
																			Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4																		
																			Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4																		
																			Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4																		
																			Investor	Připraveno pro majetkoprávní vztahy	5																		

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok		6																									
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile											
0				0				0				0															
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp						
																1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS	1						
																1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2						
																1	NS	Vyjádření PO	Požárníci	Stanovisko	3						
																1	NS	Vyjádření Pam	Památkáři	Stanovisko	3						
																1	NS	Vyjádření OP	Ochrana přírody	Stanovisko	3						
																1	NS	Vyjádření OP	Majitelé pozemků	Stanovisko	3						
																1	NS	Vyjádření OP	Správci sítí	Stanovisko	3						
																1	NS	Stanovisko PO	Stavebí úřad	Souhlas se záměrem	4						
																1	NS	Stanovisko Pam	Stavebí úřad	Souhlas se záměrem	4						
																1	NS	Stanovisko OP	Stavebí úřad	Souhlas se záměrem	4						
																1	NS	Stanovisko Majitelé poz	Stavebí úřad	Souhlas se záměrem	4						
																1	NS	Stanovisko Spráci s	Stavebí úřad	Souhlas se záměrem	4						
																1	NS	Odsouhlasený záměr	Investor	Připraveno pro majetkoprávní vztahy	5						
				1	NS	Majetkoprávní vztahy	6									1	NS	Majetkoprávní vztahy	Majitelé pozemků	Vypořádáno	6						
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce obsahu															
0				0				0				0															
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp
													</														

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok 7

Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile					
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp
1	NS	Dokumentace	5													1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS	1
																1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2
																1	NS	Vyřádění PO	Požárníci	Stanovisko	3
																1	NS	Vyřádění Pam	Památkáři	Stanovisko	3
																1	NS	Vyřádění OP	Ochrana přírody	Stanovisko	3
																1	NS	Vyřádění OP	Majitelé pozemků	Stanovisko	3
																1	NS	Vyřádění OP	Správci sítí	Stanovisko	3
																1	NS	Stanovisko PO	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Pam	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko OP	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Majitelé poz	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Správci s	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Odsouhlasený záměr	Investor	Připraveno pro majetkoprávní vztahy	5
																1	NS	Majetkoprávní vztahy	Majitelé pozemků	Vypořádáno	6
																1	NS	Dokumentace	Investor	Dokumentace	7

Krok 7: Dokumentace NS je hotova a lze přistoupit k realizaci

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok 9																					
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile					
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp
																1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS	1
																1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2
																1	NS	Vyjádření PO	Požárníci	Stanovisko	3
																1	NS	Vyjádření Pam	Památkáři	Stanovisko	3
																1	NS	Vyjádření OP	Ochrana přírody	Stanovisko	3
																1	NS	Vyjádření OP	Majitelé pozemků	Stanovisko	3
																1	NS	Vyjádření OP	Správci sítí	Stanovisko	3
																1	NS	Stanovisko PO	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Pam	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko OP	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Majitelé poz	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Správci s	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Odsouhlasený záměr	Investor	Připraveno pro majetkoprávní vztahy	5
																1	NS	Majetkoprávní vztahy	Majitelé pozemků	Vypořádkáno	6
																1	NS	Dokumentace	Investor	Dokumentace	7
																1	NS	Návrh obsahu	Tvůrce obsahu	Informační obsah	8
																1	NS	Výroba info tabulí	Výroba tabulí	Info Tabule	9
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce obsahu									
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp						
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej									
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp						
1	NS	Výroba info tabulí	9																		

Krok 9: Je možné vyrobit fyzické informační tabule s natištěnými texty

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok 10

Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile						
0				0				0				0										
Name	FileType	TimeStamp		ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp	
																1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS		1
																1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska		2
																1	NS	Vyjádření PO	Požárníci	Stanovisko		3
																1	NS	Vyjádření Pam	Památkáři	Stanovisko		3
																1	NS	Vyjádření OP	Ochrana přírody	Stanovisko		3
																1	NS	Vyjádření OP	Majitelé pozemků	Stanovisko		3
																1	NS	Vyjádření OP	Správci sítí	Stanovisko		3
																1	NS	Stanovisko PO	Stavební úřad	Souhlas se záměrem		4
																1	NS	Stanovisko Pam	Stavební úřad	Souhlas se záměrem		4
																1	NS	Stanovisko OP	Stavební úřad	Souhlas se záměrem		4
																1	NS	Stanovisko Majitelé poz	Stavební úřad	Souhlas se záměrem		4
																1	NS	Stanovisko Správci s	Stavební úřad	Souhlas se záměrem		4
																1	NS	Odsouhlasený záměr	Investor	Připraveno pro majetkoprávní vztahy		5
																1	NS	Majetkoprávní vztahy	Majitelé pozemků	Vypořádáno		6
																1	NS	Dokumentace	Investor	Dokumentace		7
																1	NS	Návrh obsahu	Tvůrce obsahu	Informační obsah		8
																1	NS	Výroba info tabulí	Výroba tabulí	Info Tabule		9
																1	NS	Instalace NS	Instalace tabulí	Tabule instalovány		10

Krok 10: Informační tabule je možné instalovat na místa na trase NS

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok		11																					
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile							
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp		
																1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS	1		
																1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2		
																1	NS	Vyřádění PO	Požárníci	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyřádění Pam	Památkáři	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyřádění OP	Ochrana přírody	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyřádění OP	Majitelé pozemků	Stanovisko	3		
																1	NS	Vyřádění OP	Správci sítí	Stanovisko	3		
																1	NS	Stanovisko PO	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
																1	NS	Stanovisko Pam	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce obsahu											
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp								
																1	NS	Stanovisko OP	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
																1	NS	Stanovisko Majitelé poz	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
																1	NS	Stanovisko Správci s	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4		
																1	NS	Odsouhlasený záměr	Investor	Připraveno pro majetkoprávní vztahy	5		
																1	NS	Majetkoprávní vztahy	Majitelé pozemků	Vypořádáno	6		
																1	NS	Dokumentace	Investor	Dokumentace	7		
																1	NS	Návrh obsahu	Tvůrce obsahu	Informační obsah	8		
																1	NS	Výroba info tabulí	Výroba tabulí	Info Tabule	9		
																1	NS	Instalace NS	Instalace tabulí	Tabule instalovány	10		
																1	NS	Marketing	Marketing	Reklama	11		
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej											
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp								
																1	NS	Marketing					

Krok 11: NS je třeba propagovat – zaplatit si nějaký marketing

Digitální dvojče: Proces budování a provozu NS

Krok 13																					
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile					
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp
1	NS	Hotovo	13													1	NS	Záměr	Investor	Záměr NS	1
																1	NS	Žádost	Stavební úřad	Vyžádání stanoviska	2
																1	NS	Vyjádření PO	Požárníci	Stanovisko	3
																1	NS	Vyjádření Pam	Památkáři	Stanovisko	3
																1	NS	Vyjádření OP	Ochrana přírody	Stanovisko	3
																1	NS	Vyjádření OP	Majitelé pozemků	Stanovisko	3
																1	NS	Vyjádření OP	Správci sítí	Stanovisko	3
																1	NS	Stanovisko PO	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Pam	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko OP	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Majitelé poz	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Stanovisko Správci s	Stavební úřad	Souhlas se záměrem	4
																1	NS	Odsouhlasený záměr	Investor	Připraveno pro majetkoprávní vztahy	5
																1	NS	Majetkoprávní vztahy	Majitelé pozemků	Vypořádáno	6
																1	NS	Dokumentace	Investor	Dokumentace	7
																1	NS	Návrh obsahu	Tvůrce obsahu	Informační obsah	8
																1	NS	Výroba info tabulí	Výroba tabulí	Info Tabule	9
																1	NS	Instalace NS	Instalace tabulí	Tabule instalovány	10
																1	NS	Marketing	Marketing	Reklama	11
																1	NS	Opravy + údržba	Provoz	Opravy + údržba	12
																1	NS	Hotovo	Investor	Hotovo	13
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp						

Krok 13: Hotovo. Trvalo to 12 procesních kroků a celý proces běžel „hladce“. Tedy za předpokladu, že nebylo třeba nic doplňovat, vracet, na nic čekat, atd.

Digitální dvojče: Proces budování a provozu DVNS

Krok 1

Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile					
2				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp
2	DVNS	Dokumentace	1													2	DVNS	Dokumentace	Investor	Příprava dokumentace	1
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce DVNS									
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp		
0				0				0				0				0					
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej									
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp		
0				0				0				0				0					

Krok 1: Rozhodnutí investora postavit DVNS v atraktivním prostředí, jako CHKO, NP, památkové chráněná oblast

Digitální dvojče: Proces budování a provozu DVNS

Krok 2

Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile					
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp
																2	DVNS	Dokumentace	Investor	Příprava dokumentace	1
																2	DVNS	Dokumentace	Tvůrce DVNS	Výroba DVNS	2
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce DVNS									
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp						
												2	DVNS	Zadání DVNS							
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej									
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp						

Krok 2: Zadání dodavateli DVNS, nejlépe podle vlastních podkladů

Digitální dvojče: Proces budování a provozu DVNS

Krok 3

Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile					
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp
																2	DVNS	Dokuemntace	Investor	Příprava dokumentace	1
																2	DVNS	Dokuemntace	Tvůrce DVNS	Výroba DVNS	2
																2	DVNS	Marketing + Prodej	Marketig + Prodej	Marketing + Prodej	3
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce DVNS									
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp						
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej									
0				0				0				0									
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp						
												2	DVSN	Marketing + Prodej							

Krok 3: Je třeba provést marketing a prodat také reklamní sloty v DVNS

Digitální dvojče: Proces budování a provozu DVNS

Krok 4																							
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile							
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp		
																2	DVNS	Dokumentace	Investor	Příprava dokumentace	1		
																2	DVNS	Dokumentace	Tvůrce DVNS	Výroba DVNS	2		
																2	DVNS	Marketing + Prodej	Marketing + Prodej	Marketing + Prodej	3		
																2	DVNS	Aktualizace	Provoz a údržba	Aktualizace	4		
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce DVNS											
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp								
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej											
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp								
								2	DVNS	Aktualizace	4												

Krok 4: Dokončení DVNS a její provoz. Pro provoz postačí SW kontrola a případně i aktualizace

Digitální dvojče: Proces budování a provozu DVNS

Krok 5																							
Investor				Stavební úřad				Požárníci				Památkáři				LogFile							
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	Current Systém	Content	TimeStamp		
																2	DVNS	Dokumentace	Investor	Příprava dokumentace	1		
																2	DVNS	Dokumentace	Tvůrce DVNS	Výroba DVNS	2		
																2	DVNS	Marketing + Prodej	Marketing + Prodej	Marketing + Prodej	3		
																2	DVNS	Aktualizace	Provoz a údržba	Aktualizace	4		
Ochrana přírody				Majitelé pozemků				Správci sítí				Tvůrce DVNS											
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp								
Výroba tabulí				Instalace tabulí				Provoz + údržba				Marketing + Prodej											
0				0				0				0											
ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp	ID	Name	FileType	TimeStamp								

Krok 5: Hotovo. Trvalo to 4 procesní kroky a nebylo nic, co by to mohlo zdržet. Jen dva fyzikální jevy: dostupnost GPS a mobilní sítě.

Děkuji Vám za pozornost