



**56. SLÉVÁRENSKÉ DNY**®

S DOPROVODNOU VÝSTAVOU

12. - 13. 11. 2019

Hotel Avanti  
Střední 61, Brno



# 56. Slévárenské dny

Praktické poznatky z implementace  
kontinuálního zlepšování ve slévárnách

**Dr. Ing. Marko Grzinčič**

**DETYCON Solutions s.r.o.**

13.11.2019

# Obsah

- Představení kontinuálního zlepšování
- Motivace
- Překážky
- KATA
- Závěr



# 8 prvků kontinuálního zlepšování

1



Začněte s  
daty

2



Jít ke koře-  
nové příčině

3



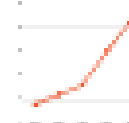
Zapojit celý  
tým

5



Začít  
pozvolna

7



Sběr a  
monitorování  
aktuálních dat

8



Osvojení si a  
rozvoj myšlení

4



Spolupráce

6



Opakovat, opa-  
kovat, opakovat

## Hlavní předpoklady:

- Ad 1,2 správný metodický přístup (DMAIC) – externí mediátor/black belt
- Ad 3 aktivní účast nejvyššího vedení (role patrona, mentora)
- Ad 4 týmová práce vhodně zvolených lidí, ideálně včetně dělníků  
prostředí a technická podpora (týmová místnost)
- Ad 5 počet projektů a časový faktor (délka projektů, frekvence schůzek, reportů)
- Ad 7 správný metodický přístup  
znalosti a podpora digitalizace

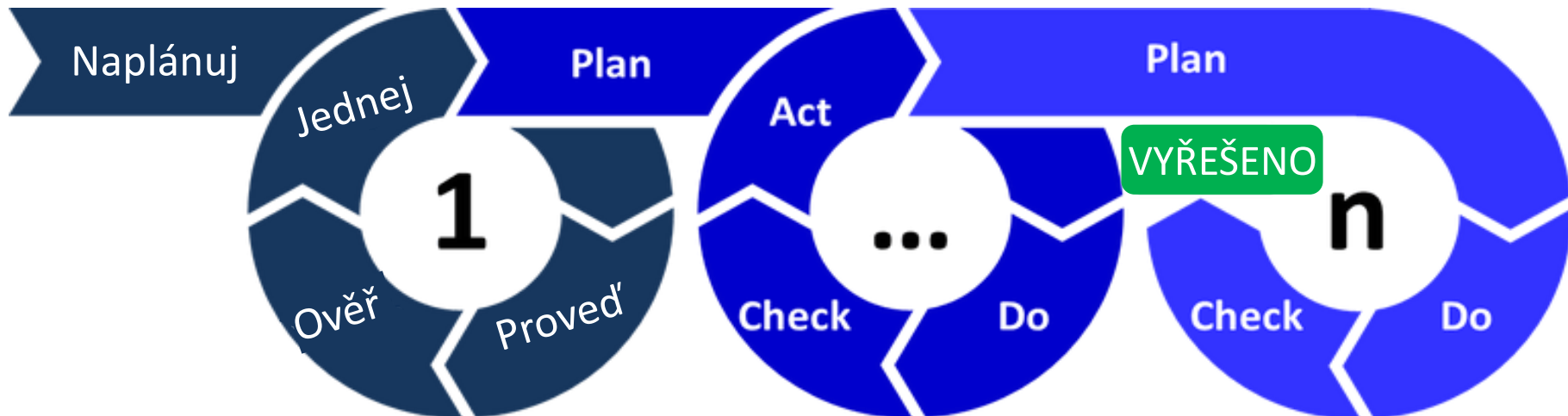
# Kontinuální zlepšování - KAIZEN

W. E. DEMING: cyklus PDCA



Změna k lepšímu

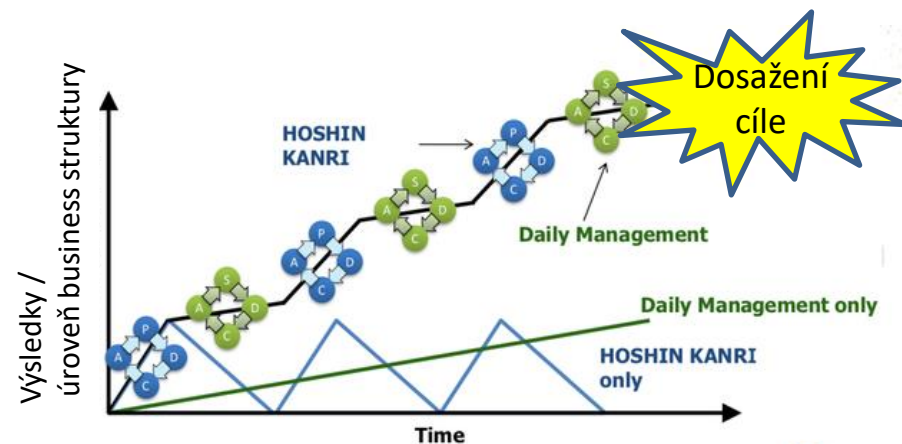
*Nestačí jen, abyste dělali to nejlepší,  
musíte vědět, co máte dělat,  
a pak to dělejte nejlépe, jak umíte.*



# Model výrobní excelence

Hoshin (řízení) Kanri (pod kontrolou)

- **kde** chceme být, **jak** toho dosáhnout, **kdy** a **kdo** se bude podílet
- cyklus PDCA



Řízení podle cílů	Hoshin Kanri
Definuje „co“, ale ne „jak“	Definuje nejen „co“, ale i „jak“
Cíle jsou definované podle funkcí	Cíle jsou definované podle procesů
Cíle jsou stanovené volně a vychází z výkonů	Cíle vychází z požadovaných procesních výkonů
Vyžaduje autoritu	Vyžaduje leadership
Podporuje soutěživost	Podporuje spolupráci
Slabá integrace	Silná integrace

# Motivace I – rozumět, o čem to je

Co to je kontinuální zlepšování?



- proces analyzování **plýtvání**, hledání a realizování opatření za účelem jeho odstranění a zvýšení výkonnosti procesů.



# MOTIVACE





EXPRES

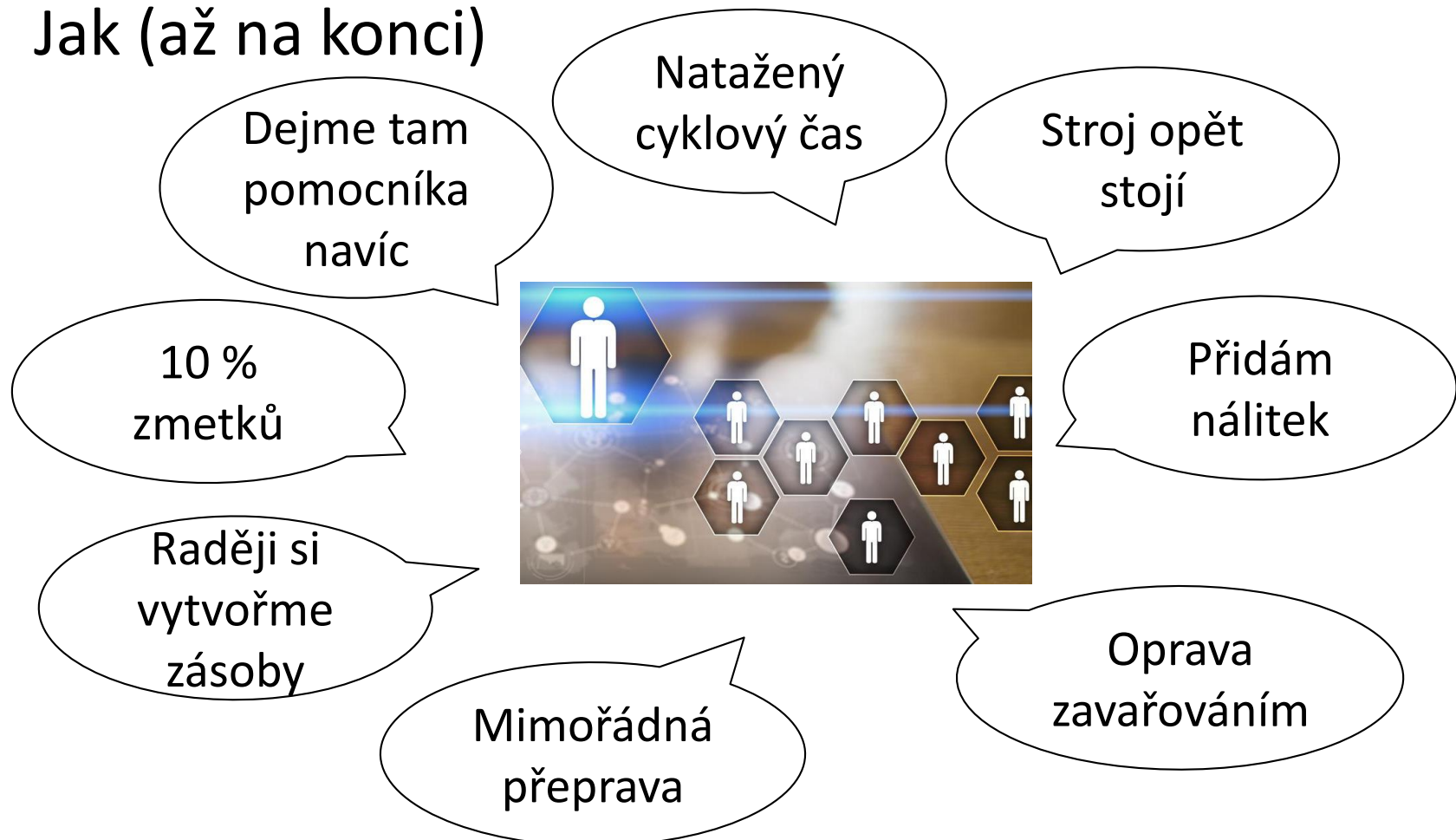
omsky  
Smart+

V Asii se rozhodli, že si vyzkouší, jak  
je to s bajkou o zajíci a želvě



# Motivace II

- Proč/Co/Kde
- Kdy
- S kým
- Jak (až na konci)



# MOTIVACE



1981



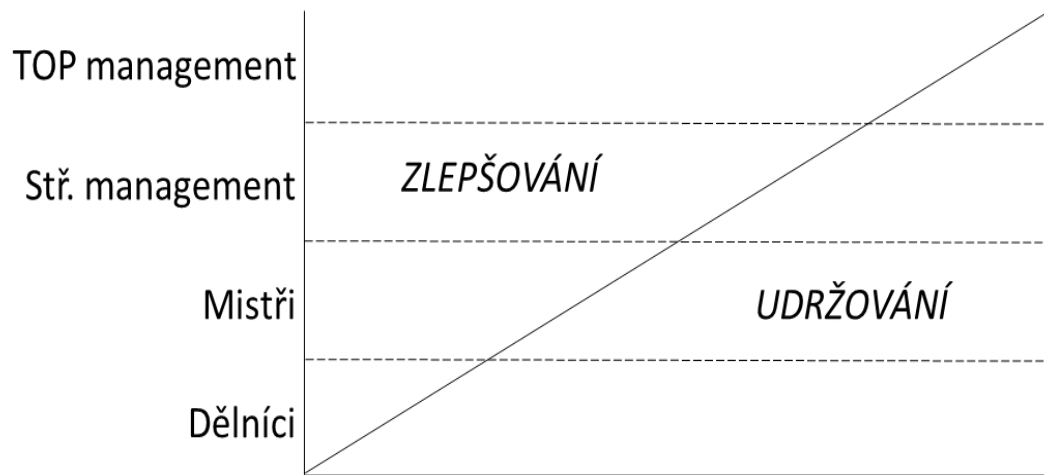
2019

Zkrácení času výměny

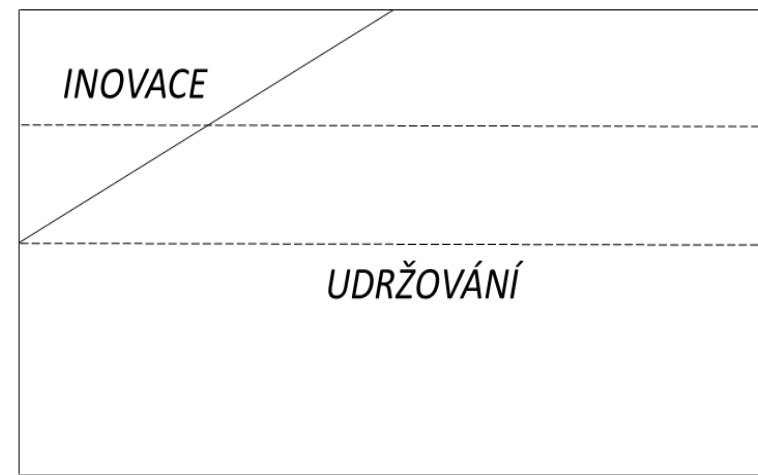
- Licího stroje
- Modelové desky
  - Formy
  - Jaderníku
  - Stoperu
  - Rotoru
- Upínacího přípravku

METODIKA SMED

# Rozdílné vnímání udržování a zlepšování



Vnímání pracovních úloh v TOP firmách



Typické vnímání pracovních úloh běžné slévárny



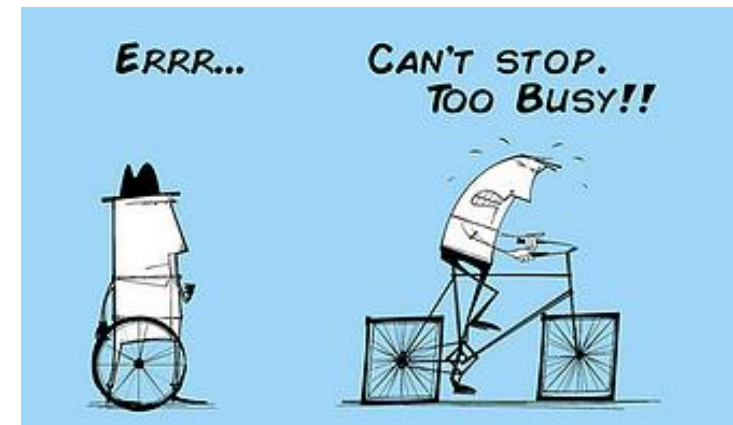
Týmová spolupráce je OK, je důležitá, avšak musí fungovat procesní řízení a z toho plynoucí vztahy:

# Interní zákazník a interní dodavatel

# *Kaizen = mnoho malých změn vede k velkým zlepšením*

## *Překážky:*

- změny zadání – nespíchat s první fází DMAIC cyklu
- hodnocení nákladů bez znalosti souvislostí (ROI versus „na zlepšování nemáme peníze“)
- změny ve složení týmu/managementu (i nemoc)
- rezistence pracovníků vůči připravovaným a realizovaným změnám (pasivní odpor)
- neochota podílet se na těchto aktivitách (aktivní odpor)
- statut nenahraditelnosti a nezastupitelnosti jednotlivců (firemní kultura nesmí umožňovat)
- přidávat lidi, když se nestíhá a tolik neřešit neefektivitu – ještě horší je šetřit, lidi tam nedat a mít dvojnásobnou neefektivitu
- malý drajv, kdy chybí taková ta zdravá nervozita
- pracovníci často nemají konkrétní důvod, proč se učit cizí jazyk (firemní kultura vyžaduje rozhled)

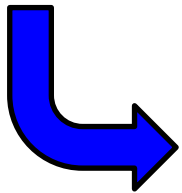


# Čemu se věnovat

- Něco už samo běží  $\Rightarrow$  není potřeba se o to příliš starat

Věci, které fungují, nevyžadují pozornost. **Jednoduše fungují.**

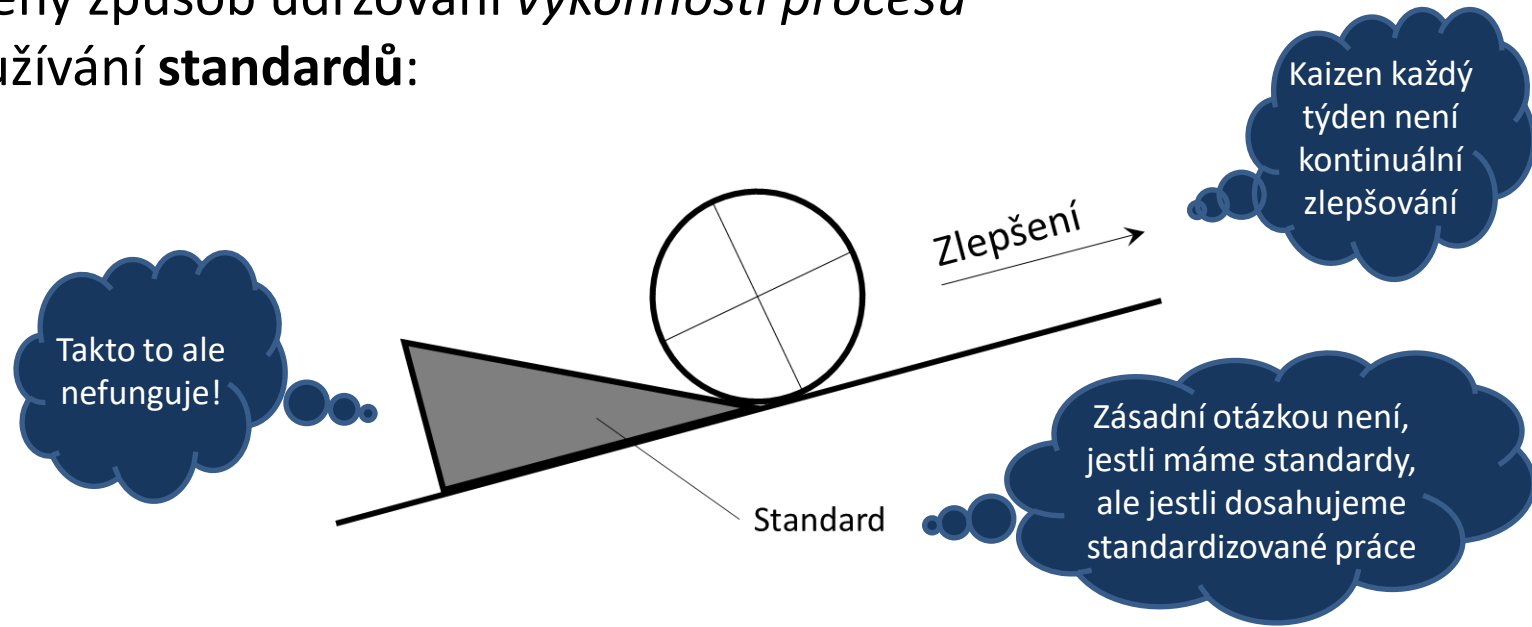
Právě tyto věci, které způsobují úspěch a výsledky, si zaslouží násobnou péči a podporu.



jedním z nejnáročnějších úkolů je udržet věci v chodu tak, aby fungovaly dlouhodobě. I tomu, co funguje, je třeba se aktivně věnovat.

# Neustálé zlepšování

Oblíbený způsob udržování *výkonnosti procesů* je používání **standardů**:



**DŮVOD:** jakýkoliv organizovaný proces přirozeně upadá do stavu chaosu, pokud se nechá bez povšimnutí. (efekt interakce a entropie viz. 2. termodynamický zákon)

Nehledejme příčinu v disciplíně pracovníků!

*Reálný život* – operátoři jsou vystaveni odchylkám, ale i přesto musí „vyrobit“.

Nemají čas analyzovat a odstraňovat příčiny.

**Řešení:** zabránit nežádoucímu upadání procesů lze skrze snahu procesy **neustále zlepšovat**



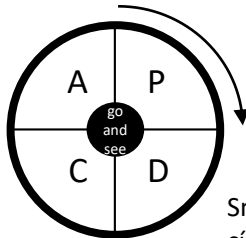
# Práce s PDCA

Co jsme se o procesu dozvěděli?

Nic moc!

Nevíme, kde je problém. Už nemůžeme provést žádnou úpravu, abychom dosáhli cílového stavu

Jaký je výsledek?



Jaký je cílový stav?

Snažit se dosáhnout cílového stavu

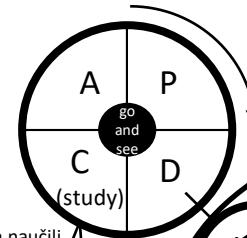
Celkový pohled

Co jsme se dozvěděli a naučili

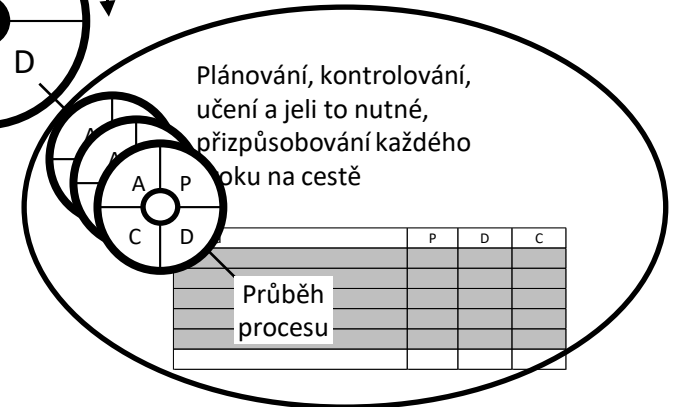
aktivita	P	D	C
Výsyp procesu:			

Cílový stav

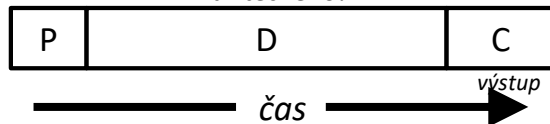
- Kroky, sekvence a doby procesu
- Charakteristiky procesu
- Ukazatele průběhu procesu
- Ukazatele výstupu postupu



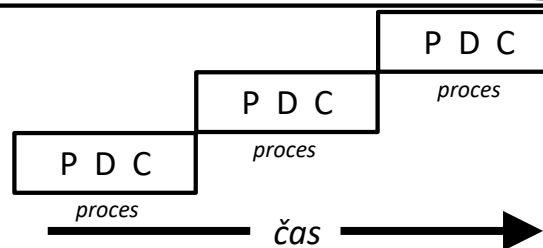
Plánování, kontrolování, učení a jeli to nutné, přizpůsobování každého kroku na cestě



Kontrola přichází příliš pozdě na to, abychom se dozvěděli něco užitečného!



Náš stávající přístup



Přístup Toyoty

Krátké cykly PDCA znamenají více učení

# „KATA“

Nebezpečí:

- Úkol a jedem hrrrr
- Definice cílu (příliš ambiciózní – cílem je postupné zlepšování; když si tým cíl dá sám /je měkký)

*Vize* musí být zcela jasně specifikována

Musím stále vědět, co je moje *vize* a stále se k tomu vracet

Když se mi občas nedaří, a to se stane vždy, je riziko se dostat se do

„šedé zóny“ - **když se lidem ani signálům nevěnujeme**

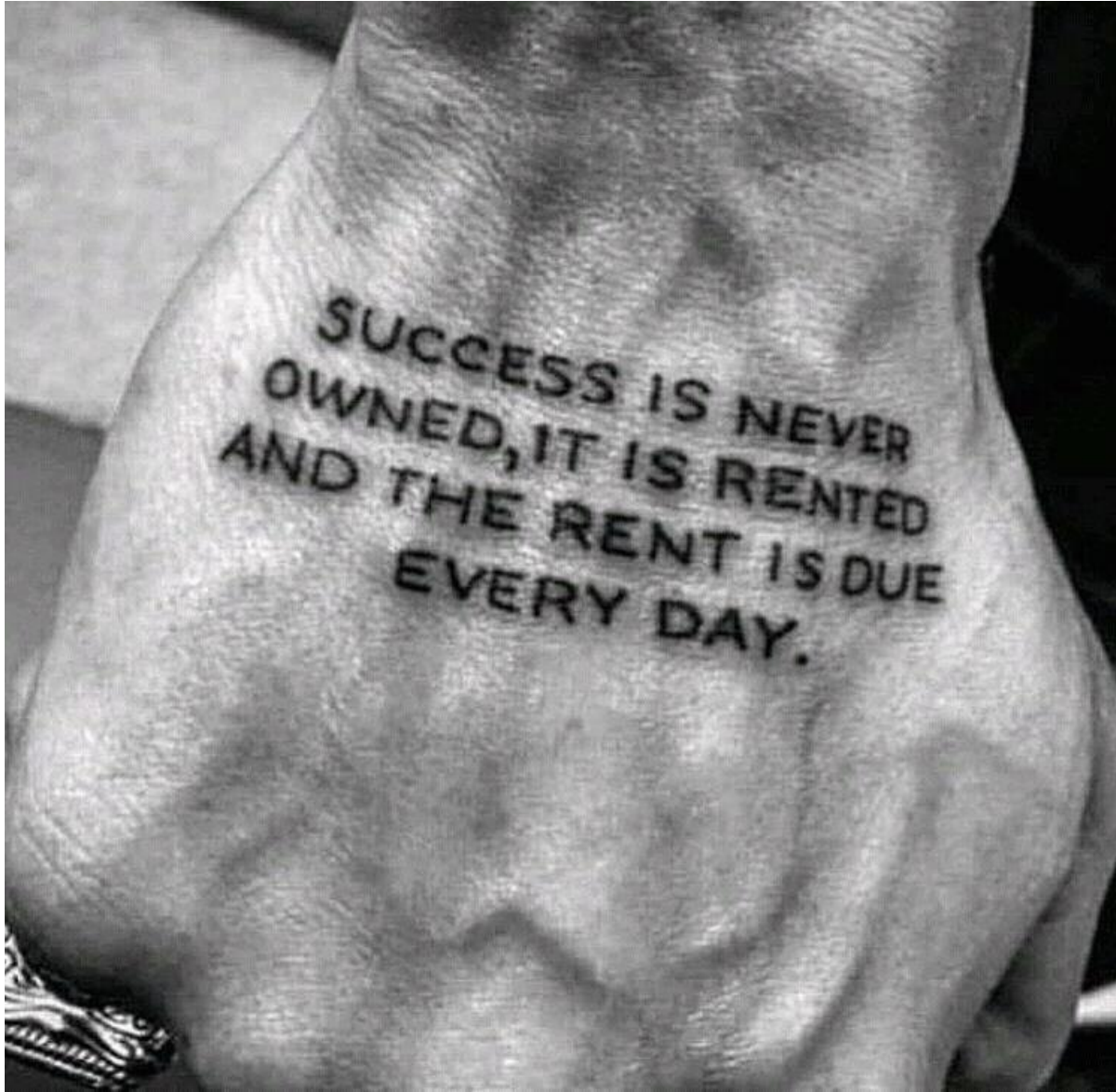
# „KATA“

*Důležité je:*

- naprostá víra ve vizi (zadání a zadavatele 😊) – realita je nevěřit a nezkusit 😞
- dát na to lidem dostatek času
- denně
- max. 5 projektů na 1 kouče

*Rozdíl proti DMAIC: detailní cílování experimentů a propojení na SOFT na denní bázi*

# Závěr



Děkuji za pozornost



Kvalita leadershipu a leadership v kvalitě