



Vývoj a inovace

Firemní procesy

Informační systémy

Projektový management



Obsah přednášky

- Předpoklady pro inovace
- Produkt
- Klademe otázky
- Zadání, od zákazníka k řešení
- Inovace procesu
- Od koncepce k detailu
- Know-how
- Black boxy
- Value engineering



Základní předpoklady inovací

Naučte vaše pracovníky:

- Základům fyziky
- Základům ekonomiky
- Základům technologií, které používáte (také které nakupujete)
- Kalkulacím vašich nákladů, musejí vědět, co které číslo znamená
- Udělejte na to kurzy
- Dělejte pravidelná přezkoušení
- Dávejte lidem informace
- Odměňujte lidi za znalosti
- Važte si jich



Technické předpoklady inovací

- Týmově sdílené, srozumitelné cíle
- Ujasnění si jak pracovat se zadáním. Zadání je nutné, ale může být i brzdou
- Znalost produktu v celé hloubce – od primární technologie až po souvislosti kolem produktu u zákazníka
- Srozumitelné, optimální a rychle dostupné informace
- Prognózy, finanční obraty – řízení sortimentu – přehledná data
- Unifikace (standardní komponenty) v přiměřeném rozsahu



Motivační předpoklady inovací

- Svoboda tvůrčí činnosti, lidé nejsou omezováni
- Trvalá nespokojenost se stávajícím stavem
- Na klíčových místech nemůže být člověk, který řekne: „Je to dokonalé, lepší to být nemůže“
- Akceptace změn v širokém okruhu zaměstnanců
- Přijímání kritiky, a to i „nevybíravé“
- Zapojení zákazníka
- Eliminovat defenzivní postoje
- Kapacity



Soutěžení v rámci týmu, oddělení, podniku

- Konkurence mezi technologiemi
- Soutěž v rámci týmu
- Veřejné vyhodnocení úspěšných zlepšení
- Konkurence výroba / nákup



Úskalí „objektivních“ motivačních systémů

- Objektivní hodnocení náročnosti, chytrosti nelze stanovit
 - Odměňování jen na vyčíslené úspory je také nespravedlivé
 - Někdo musí dřít na množství méně významných akcí
 - Dodržování termínů brání množství vložených „rychlovek“
 - Česká národní povaha...
-
- Odměňování lidí, kteří pracují ve vývoji a v inovacích je vždy subjektivní, obě strany to musí umět přijmout
 - Nefinanční motivace jsou často účinnější



Produkt / služba

- Co je produktem ?
 - Prodaný výrobek? poskytnutá služba? vyřešení problému? informace?
- Komplexní produkt
 - Výrobek – proces – služba
 - Musím být schopen zlepšit proces u zákazníka, nejen mu prodat nějaký krám
 - Na to potřebuji znát souvislosti použití mého výrobku u zákazníka
 - Musím zvládnout perfektně interface kolem mého výrobku
 - Produktem je pak řešení souvislostí u zákazníka, zlepšování jeho procesů a neustálé rozšiřování mé působnosti



Od zákazníka k řešení

Zadání na produkt

- Cíl: Nemocniční stolek umožňující ergonomické ovládání ležícím pacientem, který má omezené pohybové možnosti
 - Kolečka, jejich snadné zabrzdění a odbrzdění
 - Malá hmotnost
 - Manipulovatelnost
 - Dostupnost zásuvek
 - Výsuvná jídelní deska
 - Stabilita
 - Moderní vzhled
 - Hygiena, čistitelnost
 - Bezpečnost
 - Cena

- Vzhled podle kresby

- Vzhled tvořen eloxovanými Al

- Žádné spáry, chrap, kdo by byla

- Žádné skřípací mezery

■ Pořizovací náklady max 8.000 Kč

■ Náklady na vývoj max 12 mil. Kč

hranou proti pádu předmětů



Od zákazníka k řešení



Srovnávání

- Srovnávání se známými řešeními
 - Řešil to kolega ?
 - Konkurence ?
 - V jiných oborech ?

- Porovnávání nákladů
 - Kolik by měl stát takový díl v železářství, v prodejně nábytku ... ?
 - Za jaké náklady bys chtěl vyřešit tuto funkci, kolik bys zaplatil za tuto funkci jako zákazník ?



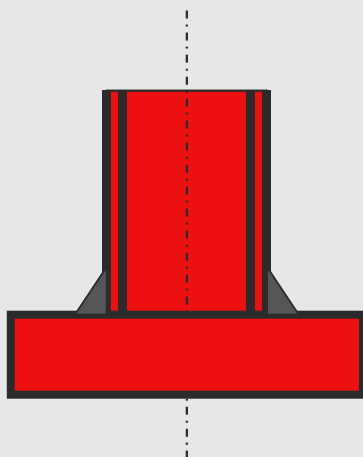
Typické otázky, oponentura řešení

- Proč ?
- K čemu ? K jaké funkci má prvek (celek) sloužit ?
- Lze Zrušit, Nahradit, Sloučit ?
- Existují nějaké standardy ?
- Existuje konkurence ?
- Jak funguje vyšší celek a související prvky ?
- Mohu tuto funkci přesunout na jinou část systému ?
- Mohu přesunout, sloučit operace procesu ?
- Když investuji do produktivních forem a nástrojů, nedělám kopii starého řešení ale hledám další možnosti (Jak dosáhnout dalších úspor, využití technologií, nové vlastnosti pro zákazníka...)



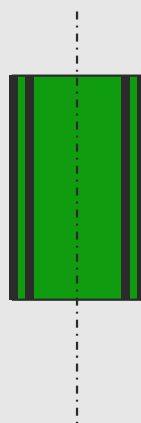
Výroba přesného dílu

svařenec



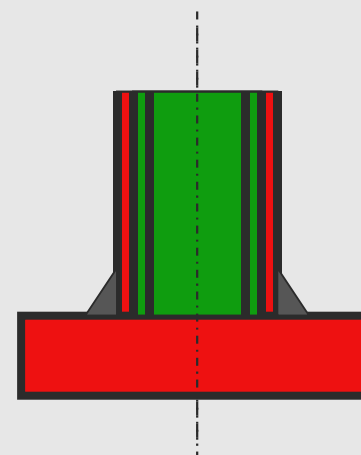
+

pouzdro

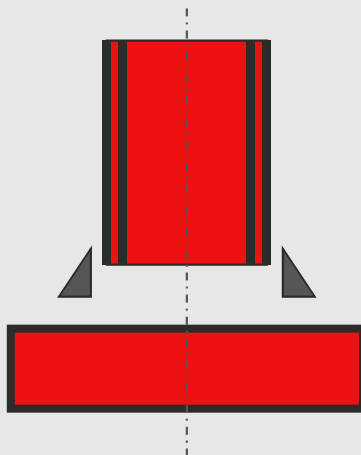


=

svařenec s pouzdrém



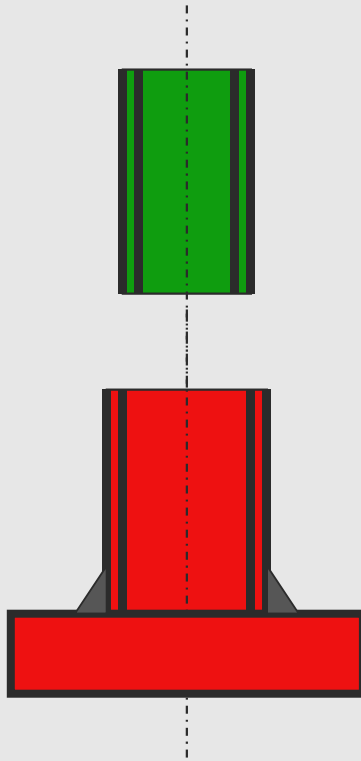
Výroba přesného dílu



- 1. NAKUPOVANÁ TRUBKA
 - upíchnout
 - odjehlit
 - obrábět na vnitřní průměr
- 2. SVAŘENEC
 - svařit (= deformace trubky)
 - obrábět na vnitřní průměr

Výroba přesného dílu

pouzdro a montáž

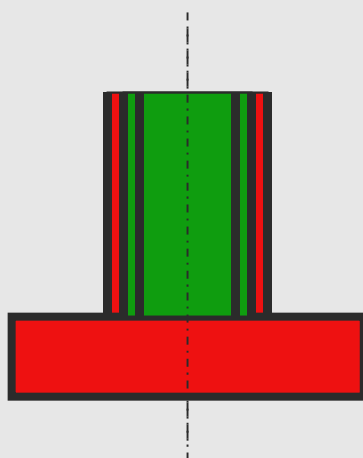


- 3. NAKUPOVANÉ POUZDRO
 - vylisovat
 - obrábět na vnější průměr
 - obrábět na vnitřní průměr
- 4. MONTÁŽ
 - sesadit do sebe (někdy neúspěšně)
 - v případě, že nastane problém, obrábět



Výroba přesného dílu

- A JE TO



Inovace procesu

- Správa objednávek obědů

Pracovní náplň pro jídelnu:

Pondělí

1. Vytváření seznamů "objevů/kuchaře" na aktuální den a dopad oběd pro hosty
2. Vytváření zaslání objevení od Gastrocentra Chomutov
3. Porovnání objevení, případně nahlasit telefonicky změny - navýšení do 7hod. od Gastrocentra Chomutov
4. Vytváření stravenky pro hosty dle souboru "Hosté oběd"
5. Vytváření sestavy pro noční směnu pro jednání a vnitřní
6. Dát na vnitřní sestavu a sestavu noční směny
7. Před vyhlášením obědů v 5hod. dát do jednání vytváření sestavy: Objevení/kuchaře, Objevení/zaslání a Sestavu pro noční směnu
8. Po 12hod. Zaslání objevení/kuchaře - viz zaslání obědů
9. Po 12hod. Zaslání objevení/kuchaře - viz zaslání obědů
Dopad obědů programu (jako objevení/příjemné-žes-žes odebírané oběd)
10. Dopad počty obědů od Gastrocentra Chomutov za poslední týden (viz. soubor Zaslání počty obědů)

Úterý

- Body 1 - 7, stejně jako v pondělí
8. Odeslat objednávku na chlazený - viz. soubor Objednávání chlazenek a sendvičů.
 9. Pro 12hod. Zaslát objednávku obědů - viz. zaslání obědů.
 10. Ve 14hod. Poslat v jídelně seznam neobjednaných obědů a dopsat obědy do programu jídelny (nástroje-objednávky-přijímení-dnes-číslo odebraného obědu).
 11. Dopsat nový jídelníček na příští týden, aby byl ve středu ráno k dispozici pro objednávání a k nahrazení na Intranetu - viz. soubor jídelníček - do programu

Středa

8. Zavolat do jídelny objednávkou na sendviče - viz. soubor Objednávání chlazenek a sendvičů.
9. Po 12h30. Zaslal objednávkou obědů - viz.zasílání obědů.
10. Ve 12h30 hod vyzvednout v jídelně seznam neobjednaných obědů a dopsat obědy do programu jídelny (nástroje-objednávky-přijetí-dnes-číslo odebraného oběda).

Čtvrtek

- Body 1. - 7. stejné jako v pondělí
8. Odeslat objednávku na chlazený - viz. soubor Objednávání chlazenek a sendvičů.
9. Po 12hod. Zaslát objednávku oběd - viz.zasílání oběd.
10. Ve 12,30 hod vyzvednout v jídelně seznam neobjednaných obědů a dopsat obědy do programu jídelny (nástroje-objednávky-přijímaní-dnes-číslo odebraného oběda).

Pátek

- Body 1. - 7. stejné jako v pondělí
8. Zavolat do jídelny objednávkou na sendviče - viz. soubor Objednávání chlazenek a sendvičů.
9. Po 12hod. Zaslát objednávkou obědů - viz.zasílání obědů.
10. Vytisknout sestavy pro noční směny na sobotu a neděli pro jídelnu a vnitřnici.
11. Odevzdat sestavy na vnitřnici a v jídelně
12. Ve 12.30 hod vyzvednout v jídelně seznam neobjednaných obědů a dopsat obědy do programu jídelny (nástroje-objednávky-přijmí- dnes-číslo odebraného oběda).

Uzávěrka měsíce

1. Odeslat celkový počet obědů - viz. Zaslání počtu obědů do Gastrocentra Chomutov, kopii pro pí. Snopčův.
2. Chomutovská zástupkyně, p. Alscherm a souboru "Obědy hosté" vytvořit sestavy stravenek pracovníků v ÚO, počty obědů hostů, ŽL a externisté.
3. Zaslát soubor Stravenky pí. Snopčové a pí. Marešové
4. Zaslát soubor Podklady k fakturaci do Gastrocentra Chomutov a pí. Snopčové.
5. Zaslát soubory Celkový počet obědů, Obědy externisté a Obědy hosté + ŽL pí Snopčové.
6. Zaslát soubor Obědy externisté pí. Šotkové.

Firma xy		Karta procesu/podprocesu	10.3.2016
Zajištění stravy pro zaměstnance			
Název procesu			C procesu / ISS
Základní údaje			
Osoba/ů	asistentka pro stravování		
Cí:	zajištění kvalitní a dobře dostupnou stravu zaměstnanců v rámci systému benefiční firmy		
Znázorn:	zaměstnanec firmy		
Nádrbní popis:	personálníka - zaměstnanec benefiční		
Stručný popis procesu:	zajištění stravování zaměstnanců pomocí jbel od ext. firm, objednávkou systém fakturace dodavatele, strážky mezi		
Vstupy - co vše je potřeba k dosažení cíle (produkt)			
Od koho	Co		(C procesu)
IT systém/ů	objednávkový systém stravy		
ekonomické odd.	smůlva s dodavatelem stravy		
personální odd.	konvoj o strážce ze mzdy se zaměstnanci		
zaměstnanec	objednávkou odočů a večerů v systému		
zaměstnanec	objednávkou svačin a chizek na objednávkách formálních		
externí/pracovníci	objednávkou o stavebních firmách a jejich pracovníky (různé)		
údržba	úklid jbelny		
údržba	odkvy vody, energi/		
Výstup - produkt a jeho vlastnosti	dobrá čast		(C procesu)
Pro koho			
zaměstnanec	objednávkou svačin, chizek		
externí/firmy	objednávkou svačin, chizek		
dodavatel odočů	dení/soumá tabulka objednávk/ů jbel		
ekonomické odd.	schůzky/ů vraz měsíčního jbelu a faktura		
rozvoje odočů/ů	stata pro strážce ze mzdy zaměstnanců		
Klíčové hodnoty procesu			
Od koho/ koho	Co/ údržba, jak často, a jakými ošetřeními		
zaměstnanec	anketa, 1x 1/2 roku		
ekonomické odd.	jbelní/plánovaná rozpočtu		
Díků/innosti			
kto	Co		jak často
asistentka pro stravu	smůlvažní/papír/ů na objednávk svačin a chizek		deně
	objednávkou odočů a večerů ze systému		deně
	phos/even objednávk/ů soumá tabulka		deně
	poslání soumá tabulka den přehled dodavatel		deně
	fešen/jednotlivy na změn na poslání/ů chvil/ů den počtu		deně
	vyřazení peněz v hotovosti od externích pracovníků		dně
	vyřazení/výbor/ů peněz v hotovosti na počkání		dně
	smůlvažní/soum/ů na počkání pro kontrolu faktury		měsíčně
	počkání porovnání/fakturace od dodavatele s počkání		měsíčně
	fešen/ů chyb a nesrovnalostí ve fakturaci		měsíčně
	vyřazení/soumého přehledu stravy pro všechny pracovníky pro strážce ze mzdy		měsíčně
Doporučená ošetření	Co		do kdy
veg. IT	automatizovat všechny objednávk, propojit se systémem dodavatele, improvizovat část do měsíčního systému		
pers. faktel	zrušit strážky, strážky kůží výsledky (svačiny)		
	objednaná na poslání/ů chvil/ů mimo systém zrušit, přp. platba v hotovosti zaměstnancům/pracovník/ů dodavatele		
	stravu pro externí/ponechat na odočů s dodavatelem stravy (svačiny v hotovosti dodavatel/ů stravy)		
	zrušit funkci asistentky pro stravování		
	zlepoudit sálit/soum/ů/ů činnosti		

firma xy		Karta procesu - úspory	10.3.2011
Název procesu	Zajištění stravy pro zaměstnance firmy		
		náklady Kč	úspory Kč/krok
Realizované opatření			poznámka
projekt	opětření		
projekt	analýza vedení projektu	23 000	
projekt	Učastí ostatních zaměstnanců na projektu	10 000	
IT podpora	automatizovat všechny objednávky, propojit se systémem dodavatele, importovat data do svého vlastního systému	38 000	
neopřísobné služby	nový systém s omezením třetího objednání cca 8 lidí denně	0	
omezení improvizace	objednávkou na poslední chvíli mimo systém buďti, příp. práce v hotovosti zaměstnancem pracovníků dodavatele	0	
neopřísobné služby	stravu pro externisty ponechat na dohodě s dodavatelem stravy (práce v hotovosti dodavatelů stravy)	0	
smlouba	zřízení smlouvy s dodavateli	5 000	
puštění prac. místa	puštění prac. místa pro zavedení zařízení na jinou práci	3 000	-260 000
ostatní činnosti	reprodukcí práce mapové učení (hubení přesah stránek mapy)		-15 000
fakturae	eliminace chyby, náklad chybějící propagací na faktur		-35 000
Celkem		KČ	Kč/krok
		82 000	315 000
Celkem úspora v horizontu 3 let		KČ / 3 roky	867 000

Neinovujte procesy, které nepotřebujete

Od koncepcce k detailu

- Nová koncepce zdvihu lůžek

Multicare



Eleganza



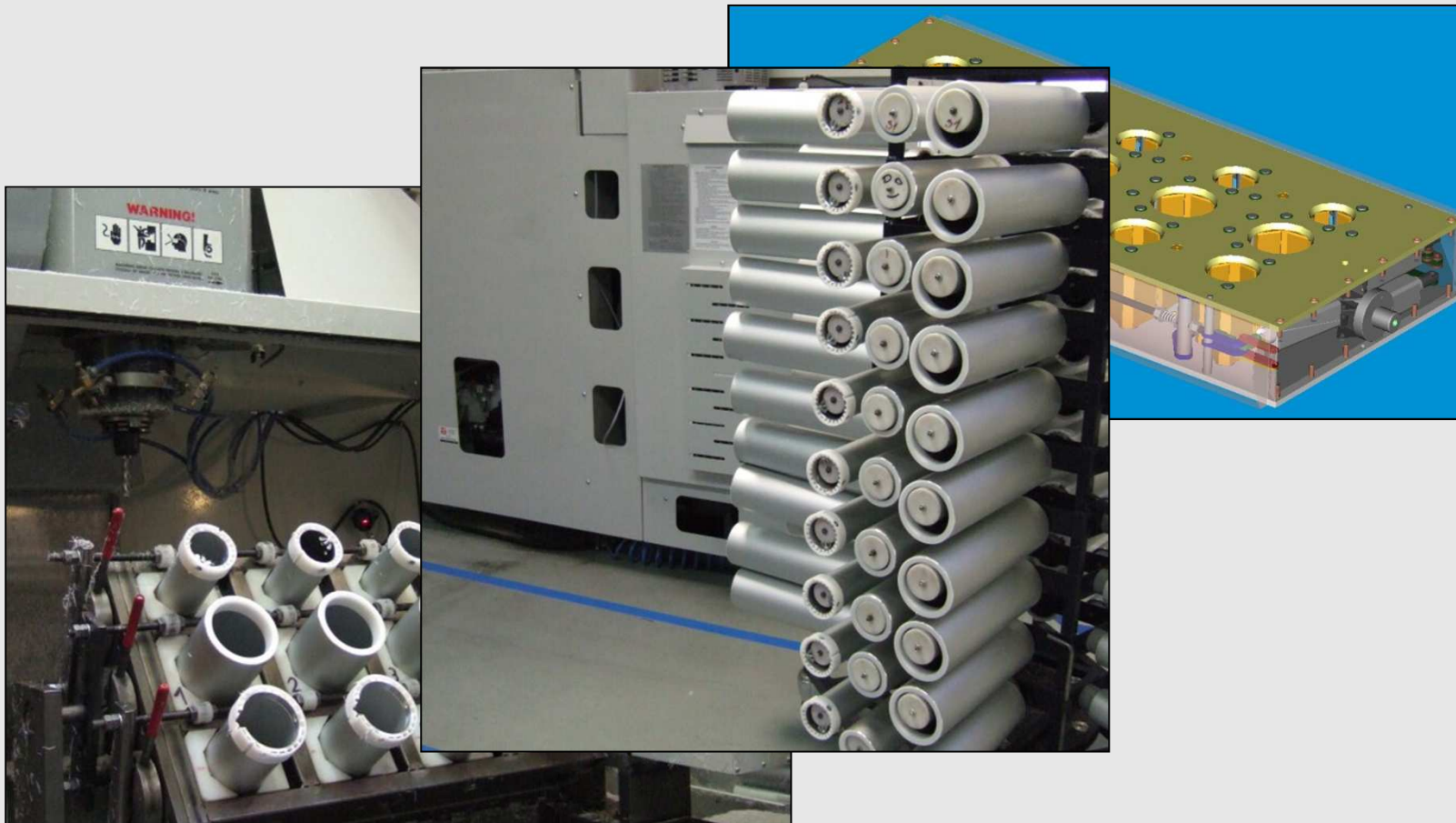
Od koncepce k detailu

- Verze 5: Lícování trubek sloupu na soustruhu



Od koncepcce k detailu

- Verze 8: Lícování trubek na frézce

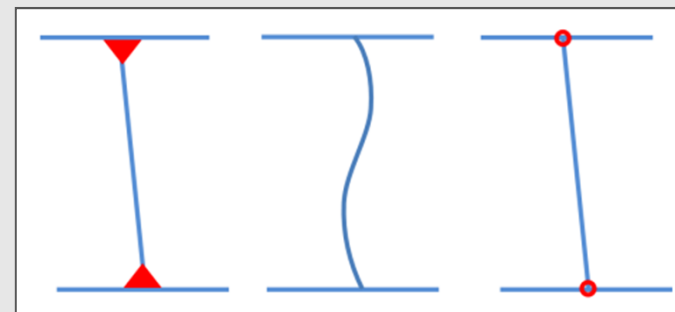


Black boxy

- To, čemu nerozumím, je vždy drahé
- Cílem dodavatele - vytvořit u kupujícího závislost
- Čemu zákazník nerozumí, mohu dobře prodat a pak to budu s jistým ziskem udržovat
- Black boxy – často jednoduchá ale neprůhledná řešení
- Často jen setrvačnost trhu (mobilní operátoři)
- Black boxy – nejčastější prostor pro inovace
- Nevýhoda – často objevujeme již objevené jen proto, abychom to pořádně pochopili
- Příklady: Lineární motor, 3D print, Připojení CNC stroje na síť a dostat z něj data, Získat kusovníky z CADu (SW integrace), SW můstky



Součástky přidat nebo ubrat?



Znalosti, základní kapitál

- Materiály nakupovat ale know-how vlastnit, znát perfektně náklady a možnosti, žádné black-boxy
- Specialisté ve výrobě – ano
- Specialisté ve vývoji = problém: Mají omezený rozhled a vyžadují koordinátory, a lidi, kteří rozhodují
- Kde hledat know-how ? Patenty ?
- Správa know-how ve firmě – znalostní databáze



Funkční analýza

Prostředí zákazníka, procesy

Rozhraní na prostředí

Náš výrobek

Funkční sestava

Funkční část

Funkční element

Součástka

Technologie

Materiál

Umí ji někdo opravdu dobře udělat ?



Funkční analýza, nákladová analýza

- Kolik mne stojí systém, subsystém a jeho prvky ?
 - Jaké funkce poskytuje ?
 - Materiály, vlastnosti, ceny ?
 - Technologie a jejich náklady ?
 - Fixní a variabilní náklady:
 - Kolik stojí stroj, když pracuje ?
 - Kolik stojí stroj, když stojí ?
 - Kolik stojí člověk ?
 - Kolik stojí sehnat člověka, zaškolit člověka, propustit člověka?
 - Investuji do stroje nebo do člověka ?



Základní předpoklady inovací

Naučte vaše pracovníky:

- Základům fyziky
- Základům ekonomiky
- Základům technologií, které používáte (také které nakupujete)
- Jednotkovým nákladům, které se u vás vyskytují
- Udělejte na to kurzy
- Dělejte pravidelná přezkoušení
- Dávejte lidem informace
- Odměňujte lidi za znalosti
- Važte si jich



Vaše zkušenosti

- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- DĚKUJI

Vladimír Jurka
www.10v.cz

