



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

*Tento materiál vznikl jako součást projektu  
EduCom, který je spolufinancován Evropským  
sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.*

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Řízení kvality

**Pelantová Věra**  
**Technická univerzita v Liberci**



EDUCATION COMPANY

## Předmět RJS

**Technická univerzita v Liberci a partneři  
Preciosa, a.s. a TOS Varnsdorf a.s.**

TU v Liberci



PRECIOSA



## Obsah přednášky

1. Audit
2. Demingův zlepšovací cyklus
3. Certifikace
4. Systém managementu kvality organizačně
5. Trend
6. Systém managementu spolehlivosti
7. SMED
8. Vztah údržby a energetiky
9. Environmentální systém managementu
10. Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
11. Bezpečnostní značení
12. Systém managementu bezpečnosti informací
13. Systém řízení bezpečnosti
14. Oborové standardy
15. Integrace systému managementu
16. Trend
17. Softwarová podpora

## Zpětná vazba

- Budování systému managementu
- Zlepšování systému managementu
  
- POSOUDIT STAV
  
- Spokojenost zákazníků
- Požadavky legislativy
- Vnitřní efektivnost

[2],[14],[15],[ ]

## Audit

=

systematický, nezávislý a dokumentovaný předmět pro získání ověřitelného důkazu a pro jeho objektivní hodnocení s cílem stanovit rozsah, v němž jsou splněna kritéria auditu.

- „audire“
- lidé, za provozu, skutečné procesy

[1],[18]

## Druhy auditu

- Podle předmětu:
  - produktu
  - procesu
  - systému
  - personální
- Podle posuzovatelů:
  - interní
  - externí

[2],[3],[14],[15]

## Osoby auditu

- **Auditor**
  - provádí audit, odborník, etický, objektivní důkazy
- *Expert*
- **Auditovaný**
  - vlastník posuzované oblasti, spolupracující
- *Ostatní osoby*

[3],[14],[15]

## Strany auditu

- První strana
  - organizace, stav systému
- Druhá strana
  - zákazníci, zajištěnost dodávek
- Třetí strana
  - externí akreditovaná organizace, certifikace

[3],[14],[15]

## Postup auditu

- Plánování auditu
- Příprava auditu
- Realizace auditu
  
- Přezkoumání výsledků
- Návrh opatření
- Realizace opatření
- Kontrola opatření

[3],[14],[15]

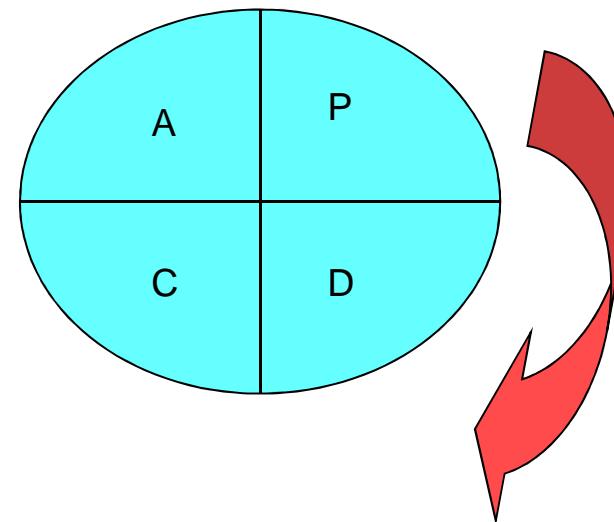


## Demingův zlepšovací cyklus

Nestabilní **proces** - stabilizovat - zlepšovat  
Dlouhodobé

### PDCA

- Plan - plánování
- Do - dělání (příprava)
- Check - kontrola
- Act - aplikace



[3],[14],[15],[18]

## Certifikace

=

činnost třetí strany, kterou prokazuje dosažení přiměřené důvěry, že identifikovaný předmět je ve shodě s předepsanou normou nebo s jinou normativní dokumentací.

[1]

## O certifikaci

- Ochrana občana na trhu
- Druhy certifikace:
  - systému managementu
  - produktu
  - pracovníků
- Platnost
  - **Certifikace ≠ automaticky efektivní, prozákaznický systém!**

[2],[3],[14],[15]

## System managementu kvality organizačně

- Kroužky kvality
- Vedení
- Pracoviště

## Trend

- Hlubší audity
- Citlivost k lidskému činiteli
- Formalita
- Nevyřešení neshod

[2],[14]

## Kvalita nestačí

- Důležitá/nedůležitá kvalita?
- Celostní systémy
- Podstatné okolí organizace
- Legislativa
- Požadavky
- „Jiné“ neshody
- Potřeba řízení oblastí

# System managementu spolehlivosti

## System managementu spolehlivosti

je

system managementu pro směřování a řízení organizace s ohledem  
na spolehlivost

- Doplnuje system managementu kvality
- Životní cyklus produktu
- Stanovení znaků
- Sběr a zpracování dat
- Analýza rizik
  
- Vazby k system managementu
- Podporuje komunikaci
  
- Aktivizuje lidské zdroje

*Program spolehlivosti.*

[30],[32],[34]



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

RJS

EduCom



## Koncepce norem systému managementu spolehlivosti

**ČSN EN 60300-1**

**ČSN IEC 50(191)**

**ČSN EN 13306**

**ČSN EN 60300-2**

**ČSN EN 60300-3-x**

[21],[22],[30],[31],[32]



## SMED

- Single Minute Exchange of Dies
- **Do 10 minut**
- Analýza časů na pracovišti
- Rozdělení:
  - externí
  - interní
- Zkrácení časů
- *Příklad*
- Standardizace
- Úspory

[18],[33]

## Vztah údržby a energetiky

- Údržba zařízení
  - druh
  - klíčovost
- Spotřeba elektrické energie zařízením
- Energetická špička
- Úspory
- Podpora obnovitelných zdrojů energie

[19],[20]

## Environmentální systém managementu

- Globální systém
- Průmyslové znečištění, snižování zdrojů surovin
- Složky životního prostředí
- Environmentální aspekt
- Environmentální dopad
- Dokumentace
- Koncepce norem:  
**ČSN EN ISO 14001**  
ČSN ISO 14050  
ČSN ISO 14004

[4],[5],[6],[14],[15],[16]

## System managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- Zdraví člověka
- Osobní ochranné pracovní pomůcky
- Incident
- Bezpečnost a ochrana zdraví
- Dokumentace
- Koncepce norem:  
**ČSN OHSAS 18001**  
**ČSN OHSAS 18002**
- Kvalita ve zdravotnických službách

[7],[8],[14],[16],[28]

## Bezpečnostní značení

- ISO 7010
- Bezpečnostní značky
  
- Ochrana před úrazy
- [Ochrana před požáry](#)
- Únikové cesty
  
- **PIKTOGRAMY**

## System managementu bezpečnosti informací

- Forma informace
- Citlivá data
- Informační aktiva
- Bezpečnostní incidenty
- Dokumentace
- Koncepce norem:  
**ČSN ISO/IEC 27001**  
ČSN ISO/IEC 27000  
ČSN ISO/IEC 27003

[9],[10],[11],[14],[16]

## System řízení bezpečnosti

- Prevence závažných havárií
- **Zákon č. 59/2006 Sb.**, ve znění pozdějších předpisů
- Bezpečnost osob, životního prostředí, majetku
- **ZÁVAZNÝ!**
- Riziko

[14],[17]

## Oborové standardy

### Standardizované dohody oborových skupin

- Požadavky na produkty
- Přesné postupy
- Identifikace
  
- Terminologie
  
- Certifikace
- Ochrana zákazníka
  
- Např.:       ISO/TS 16949  
                  ISO 22000

[12],[13],[14],[16],[28]



## Novinky oborových standardů 2012

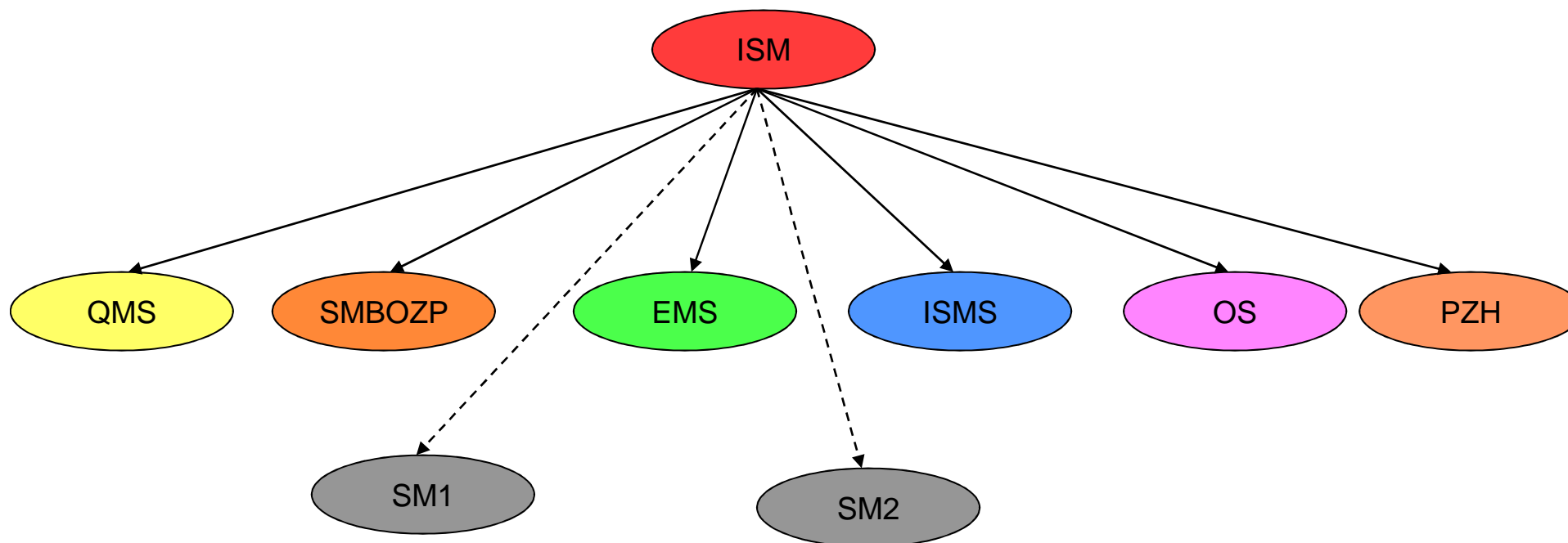
- Dobíjecí stanice pro elektromobily
- Hybridy, CNG
- Prostor
- Výuka jízdy, oznamování nehod, airbag
- Hodnocení kvality magazínem
- Služby
- Změny prodejních míst
- Zmenšování vozu
- Napříč uložený motor, snížení hmotnosti
- Zavazadlový prostor
- Spolupráce automobilek
- Testování pneumatik, **klasifikační značení**
- Kvalita paliv
- Opravy poškození laku

## Integrace systémů managementu

- Organizace jednotná
- Tlak zahraničí
- Konkurenceschopnost
  
- Stupeň
- Základ
- Stejně
- Náročné zavedení
  
- Prevence rizik

[2],[14],[16],[18],[23],[24]

## Příklad složení integrovaného systému managementu



[14]

## Integrace - rozpory

- Čas + cena + kvalita
- QMS + EMS
- Oborové normy
- Logistický systém
- Sociální odpovědnost

[23],[24],[36]

## Integrační souvislosti

- Neshoda
  - analýza rizik událostí
  - znaky
  - nástroje řízení
  - legislativa
  - záznamy

[2],[4],[7],[9],[14],[17],[23],[24]

## Trend

- Prohlubování integrace
- Malé organizace
- Komunikace
- Standardizace
  
- Poradenství
- „Certifikační“ normy

[14],[23],[36]

## Softwarová podpora

- CAQ
- **Rozdělení:**
  - součást ERP
  - podpůrný SW
  - rozsah oblastí

4 druhy

[26],[29],[35],[37]

## Softwarová podpora - funkce

- **Části:**
  - zpracování dat
  - správa norem
  - řízení neshod
  - reklamace
  - metrologie
  - dodavatelé
  - audit
  - údržba
  - nástroje

[26],[29],[35],[37]





## Softwarová podpora - příklad

### *Příklad - střední organizace*

- Důvody
- Požadavky
- Přínosy

[26],[29],[35],[37]

## Literatura

- [1] Norma ČSN EN ISO 9000:2006 Systémy managementu kvality - Základní principy a slovník. ČNI, Praha 2006.
- [2] Norma ČSN EN ISO 9001:2009 Systémy managementu kvality - Požadavky. ÚNMZ, Praha 2009.
- [3] Norma ČSN EN ISO 19011:2003 Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu, ČNI, Praha 2003
- [4] Norma ČSN EN ISO 14001:2005 Systémy environmentálního managementu - Požadavky s návodem pro použití. ČNI, Praha 2005.
- [5] Norma ČSN ISO 14050:2010 Environmentální management - Slovník. ÚNMZ, Praha 2010.
- [6] Norma ČSN ISO 14004:2005 Systémy environmentálního managementu - Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám. ČNI, Praha 2005.
- [7] Norma ČSN OHSAS 18001:2008 Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky. ČNI, Praha 2008.
- [8] Norma ČSN OHSAS 18002:2009 Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Směrnice pro implementaci OHSAS 18001:2007. ÚNMZ, Praha 2009.
- [9] Norma ČSN ISO/IEC 27001:2006 Informační technologie - Bezpečnostní techniky - Systémy managementu bezpečnosti informací - Požadavky. ČNI, Praha 2006.
- [10] Norma ČSN ISO/IEC 27000:2010 Informační technologie - Bezpečnostní techniky - Systémy řízení bezpečnosti informací - Přehled a slovník. ÚNMZ, Praha 2010.
- [11] Norma ČSN ISO/IEC 27003:2011 Informační technologie - Bezpečnostní techniky - Směrnice pro implementaci systému řízení bezpečnosti informací. ÚNMZ, Praha 2011.
- [12] Norma ČSN P ISO/TS 16949:2009 Systémy managementu kvality - Zvláštní požadavky na používání ISO 9001:2008 v organizacích zajišťujících sériovou výrobu a výrobu náhradních dílů v automobilovém průmyslu. ÚNMZ, Praha 2009.
- [13] Norma ČSN EN ISO 22000:2006 Systémy managementu bezpečnosti potravin - Požadavky na organizaci v potravinovém řetězci. ČNI, Praha 2006.
- [14] Pelantová, V. - Havlíček, J.: Integrovaný systém managementu pro výuku. Skripta. TU v Liberci, FM, RSS, OSR, Liberec 2011. ISBN 978-80-7372-816-8.
- [15] Suchardová, J.: Interní auditor systému řízení kvality (ISO 9001:2008) a environmentálního systému řízení (ISO 14001:2004). Regioninfo, Liberec 2010.
- [16] Veber, J. a kol.: Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce. Management Press, Praha 2006. ISBN 80-7261-146-1.
- [17] Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, ve znění pozdějších předpisů.
- [18] Bauer, M. a kol. Kaizen – Cesta ke štíhlé a flexibilní firmě. Albatros Media a.s., Brno 2012. ISBN 978-80-265-0029-2.
- [19] Burgoon, M. – Ecktman, J. – Wright, J.: Kombinovaný způsob údržby a strategie hospodaření s energiemi zvýší produktivitu výroby a sníží náklady. In: Řízení a údržba průmyslového podniku, 4/2013, s.38-40. ISSN 1803-4535.
- [20] Czudek, J.: Jak je to s naší konkurenceschopností. In: Řízení a údržba průmyslového podniku, 4/2013, s.48. ISSN 1803-4535.
- [21] Fuchs, P. - Ságl, P.: Jakost a spolehlivost. Přednáška. Technická univerzita v Liberci, FM, Liberec 2002.
- [22] Fuchs, P. - Pelantová, V.: Řízení jakosti a spolehlivosti. Přednáška. Technická univerzita v Liberci, FM, Liberec 2006.
- [23] Hortensius, D.: Integrated Management Systems. In: ISO news, 2/2013, Delft. Citace: 17.5.2013. [www.iso.org/iso/home/news\\_archive/news.html?Refid=Ref1709](http://www.iso.org/iso/home/news_archive/news.html?Refid=Ref1709)
- [24] Chaloupka, J.: QFD a FMEA prakticky. In: Odborný kurz. Agentura Ámos, Pardubice 3/2012
- [25] Kol. autorů: Bezpečnostní značení podle ISO 7010 do náročného prostředí. In: Řízení a údržba průmyslového podniku, 4/2013, s.7. ISSN 1803-4535.
- [26] Kol. autorů: CAQ-Informační systém pro podporu řízení jakosti. In.: CAQ informační systém. <http://www.qlanys.cz/cz/qlanys-is.php> Citace: 23.10.2012.
- [27] Kol. autorů: Novinky. IFleet.cz. Club91 s.r.o., 2012 <http://www.ifleet.cz/novinky/> Citace: 15.11.2012
- [28] Kouřilová, I.: Kvalita ve zdravotnictví a zkušenosti se zaváděním ISO 9001. In: Praktické zkušenosti s normou ISO 9001:2008. ČSJ, Praha 2/2012.
- [29] Linss, G. - Wassmuth, S. - Rossdeutscher, A.: Der Mittelstand arbeitet mit Bordmitteln. (Středně velcí pracují s prostředky, které mají na palubě.) In.: QZ 2008 (53), no.7, pp.32-36. Carl Hanser Verlag, München 2008.
- [30] Norma ČSN EN 60300-1:2004 Management spolehlivosti - Systémy managementu spolehlivosti. ČNI, Praha 2004.
- [31] Norma ČSN EN 60300-2:2005 Management spolehlivosti - Směrnice pro management spolehlivosti. ČNI, Praha 2005.
- [32] Normy ČSN EN 60300-3-x Management spolehlivosti - Návod k použití. ČNI, Praha 2005 N.
- [33] Pavelka, M. – Stör, T.: Štíhlá výroba. In: Seminář. API, Slaný 11/2012.
- [34] Pelantová, V.: Budování efektivního komplexního systému řízení organizace. In: konference Chisa 2007. Sborník 54. konference chemického a procesního inženýrství. CSCHI Praha, Srní na Sumavě 2007, A1.6, ISBN 80-86059-47-2.
- [35] Petříková, H.: Softwarová podpora řízení kvality ve společnosti Hoechst – Biotika. In.: Systemonline.cz. Příloha 1-3/2003. <http://www.systemonline.cz/clanky/softwarova-podpora-rizeni-kvality-ve-spolecnosti> Citace: 23.10.2012.
- [36] Svobodová, D. - Straka, V.: Výstupy z výzkumu AMSP a Národní politiky kvality. In: Seminář Moderní metody řízení. ČSJ, Praha 9/2012.
- [37] Tůma, M.: SW nástroje pro podporu managementu jakosti. In.: IT Systems, no.7-8/2004. <http://www.systemonline.cz/clanky/sw-nastroje-pro-podporu-managementu-jakosti.htm> Citace: 23.10.2012.

Věra Pelantová

Tel.: +420 485 353 520

e-mail: vera.pelantova@tul.cz

Tento projekt je financován evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR

 Projekt Educom  
www.kvs.tul.cz/EduCom/

# Děkuji za pozornost



Tato přednáška byla inovována v rámci projektu EduCom  
CZ.1.07/2.2.00/15.0089

EduCom - Inovace studijních programů s ohledem na  
požadavky a potřeby průmyslové praxe zavedením inovativního  
vzdělávacího systému "Výukový podnik"