



# Standardizace III.

---

Jan Mojžíš | ZS 2025

# Technické normy specifikují požadavky na výrobky a na technické a technickoorganizační činnosti.

---



[Read sample](#)

## ISO 9241-303:2011

Ergonomics of human-system interaction  
Part 303: Requirements for electronic visual displays

---

**Published** (Edition 2, 2011)

This publication was last reviewed and confirmed in 2022. Therefore this version remains current.

# Technické normy mohou být předmětové, předpisové či všeobecné

---

## Předmětové

Ukazatele jakosti surovin, materiálů a výrobků,  
jejich mechanické, fyzikální, chemické  
a biologické vlastnosti

---

## Předpisové

Výrobní a pracovní postupy  
Způsoby balení, dopravy označování a skladování  
Způsoby výpočtů, projektování a konstruování  
Metody zkoušení a prověřování plnění dodávek  
surovin, materiálů a výrobků

---

# České technické normy (ČSN)

Normy ČSN jsou dostupné v rámci systému ASPI. V systému najdete přehled platných technických norem ČR, umožňuje snadné vyhledávání podle čísla, názvu nebo klíčových slov, plnotextové prohledávání konkrétní normy. Texty norem jsou provázány s ostatními dokumenty v ASPI (další normy, nařízení vlády ČR, předpisy ČR a EU atd.).

Databáze není přístupná pro Externí uživatele viz [Registrace a kategorie uživatelů](#).

Pro prohlížení plných textů norem je nutné nejprve doinstalovat do Adobe Acrobat Readeru doplněk FileOpen: <https://csnonline.agentura-cas.cz/download.aspx>

Na počítačích v síti školy je doplněk dostupný v síťových instalacích: Plocha → Síťové instalace → FileOpen

Přejít na zdroj



České technické  
normy (ČSN)

**Druh obsahu:**

plné texty

**Dostupnost:**

online

# Provozní (technickohospodářské) normy

---

Normy spotřeby a vázanosti materiálu

Normy spotřeby práce

**Kapacitní normy**

# Kolik výrobků vyrobíme za směnu?

Čas  
(VČF)

1 směna = 8 hodin

Výkon

30 min / ks → norma času

2 ks / hod → norma množství

Kapacita

= čas / norma času

8 / 0,5 = 16 ks

Kapacita

= čas × norma množství

8 × 2 = 16 ks

# Metody tvorby norem – kapacitní normy

---

Analyticko-  
propočtové

Zkušební

Analogické,  
porovnávací

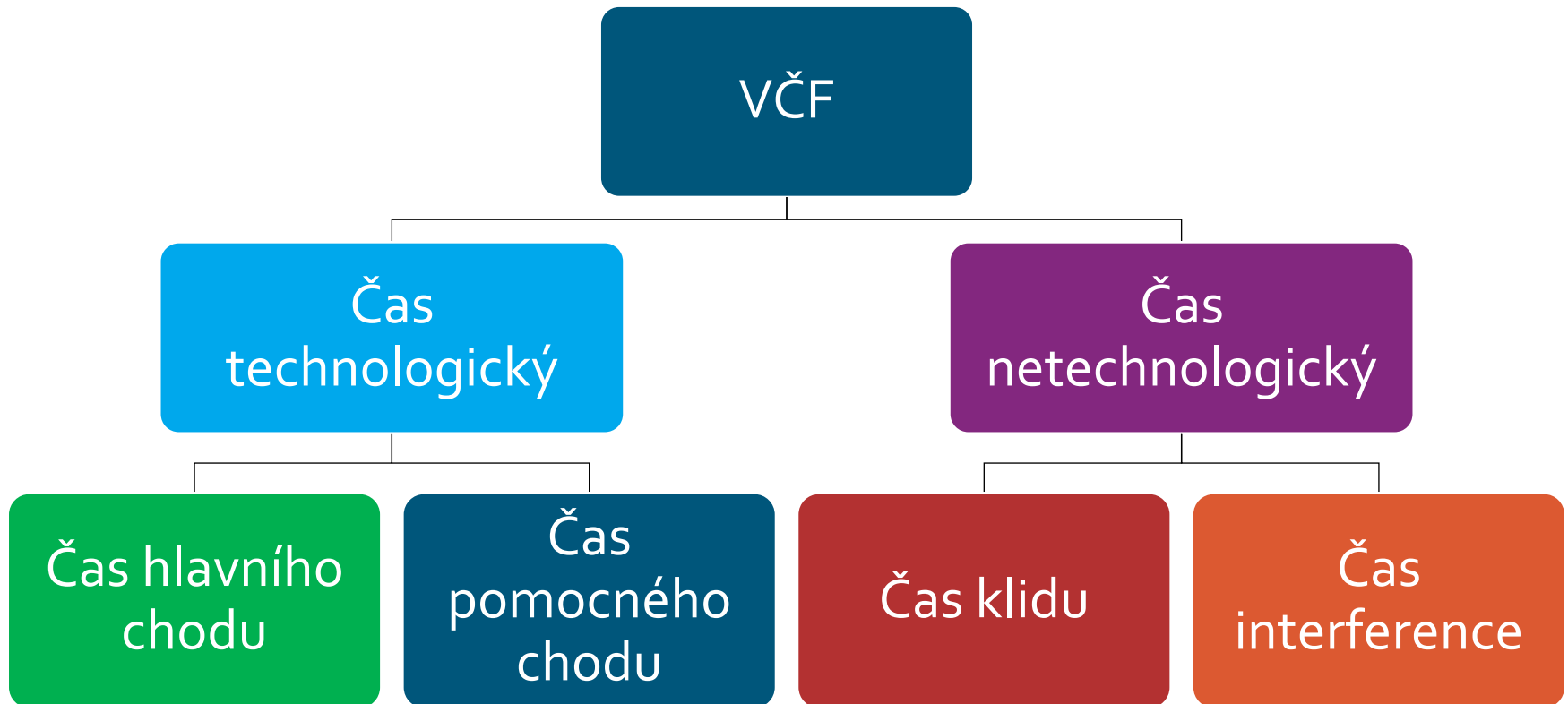
Statistické

Indexní

Odhadové

# Vnitřní struktura spotřeby času výrobního zařízení

---





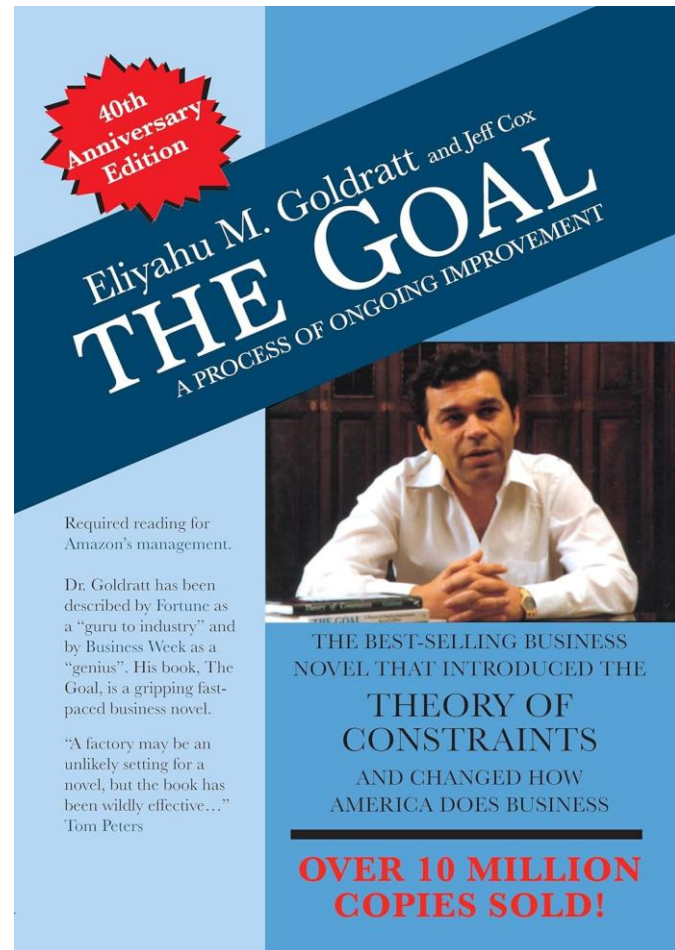
# Teorie omezení (TOC , Theory of Constraints)

---

Eliyahu M.  
Goldratt

---

The Goal (Cíl)  
1984



Svět nákladů je jako řetěz – odlehčíme nějaké očko, odlehčíme celý řetěz

---

Celkové náklady

\$\$

\$\$

\$\$\$

\$

Celkové náklady

\$

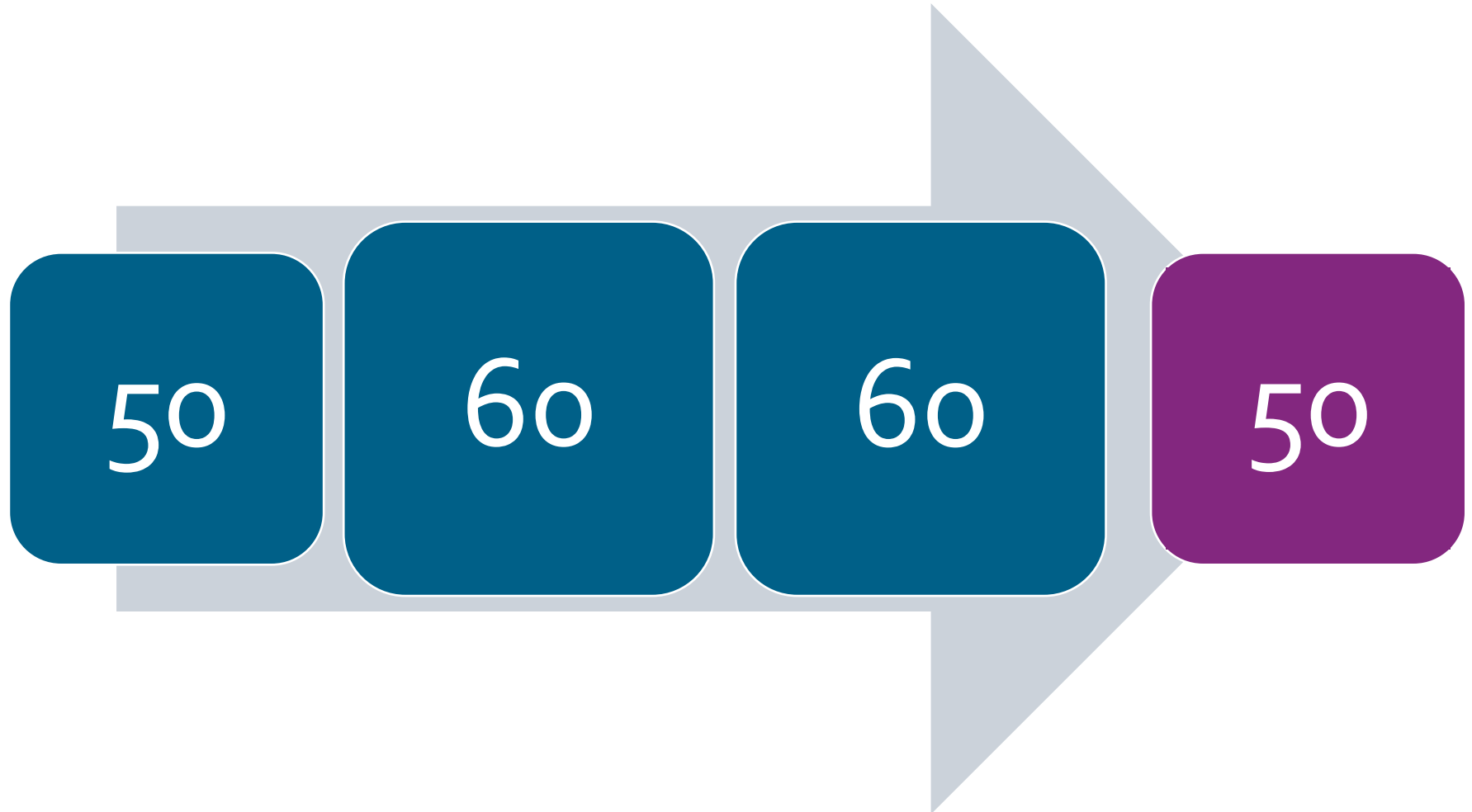
\$

\$\$\$

\$

# Svět výkonů – celková kapacita je dána úzkým místem

---



# Pět cílených kroků teorie omezení

---

1. Nalezení úzkého místa

---

2. Maximální využití úzkého místa

---

3. Vše podřídít úzkému místu

---

4. Rozšířit omezení

---

5. Vše znovu

Drum

Buffer

Rope

# Jak využíváme výrobní zařízení?

## Jaká je jeho efektivnost?

---

$$\frac{\text{Efektivně vynaložený čas}}{\text{Disponibilní (plánovaný čas)}}$$

OEE – Overall  
Equipment  
Effectiveness

CEZ – celková  
efektivnost  
zařízení

$$OEE = \frac{(\text{vyrobené kusy} - \text{zmetky}) \cdot \text{norma času}}{VČF}$$

Čas pro výrobu (VČF)

Čas na kvalitní produkci

Neefektivně  
vynaložený čas

# Tři druhy ztrát

---

Dostupnost (availability)

Výkon (performance)

Kvalita (quality)



Čas (NČF)

Čas pro výrobu (VČF)

Plán.  
prostoje

Skutečný čas

Skutečné  
prostoje

Objem produkce

NČ

Kvalitní  
produkce

Zmetky

$$\text{OEE} = \text{dostupnost} \cdot \text{výkon} \cdot \text{kvalita}$$

$$\text{OEE} = \frac{\text{skutečný čas}}{\text{VČF}} \cdot \frac{\text{vyrobené kusy} \cdot \text{norma času}}{\text{skutečný čas}} \cdot \frac{\text{kvalitní kusy}}{\text{vyrobené kusy}}$$

---

8

Norma času 1 h / ks  
VČF = 8 h (1 směna)

Kapacita 8/1 = 8 ks  
Proč bylo expedováno jen 5 kusů?

---

7

Porucha –  
– prostoj 1 h

Dostupnost:  
 $7/8 = 0,875$

---

6

Vyrobilo se  
celkem 6 ks

Výkon:  
 $6 \times 1/7 = 0,857$

---

5

Kontrolou kvality  
neprošel 1 ks

Kvalita:  
 $5/6 = 0,833$

---

$$OEE = 0,875 \times 0,857 \times 0,833 = 0,625$$