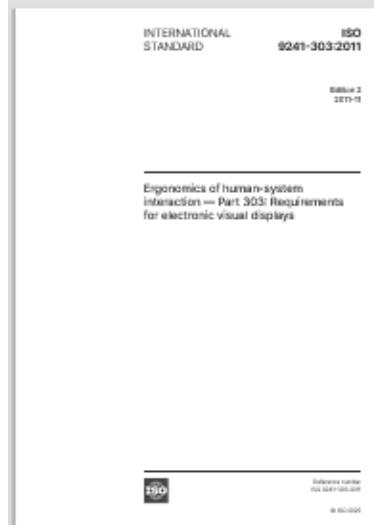




Standardizace III.

Jan Mojžíš | ZS 2025

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



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.

Read sample

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

$8 / 0,5 = 16 \text{ ks}$

Kapacita

= čas × norma množství

$8 \times 2 = 16 \text{ ks}$

Metody tvorby norem – kapacitní normy

Analyticko-
propočtové

Zkušební

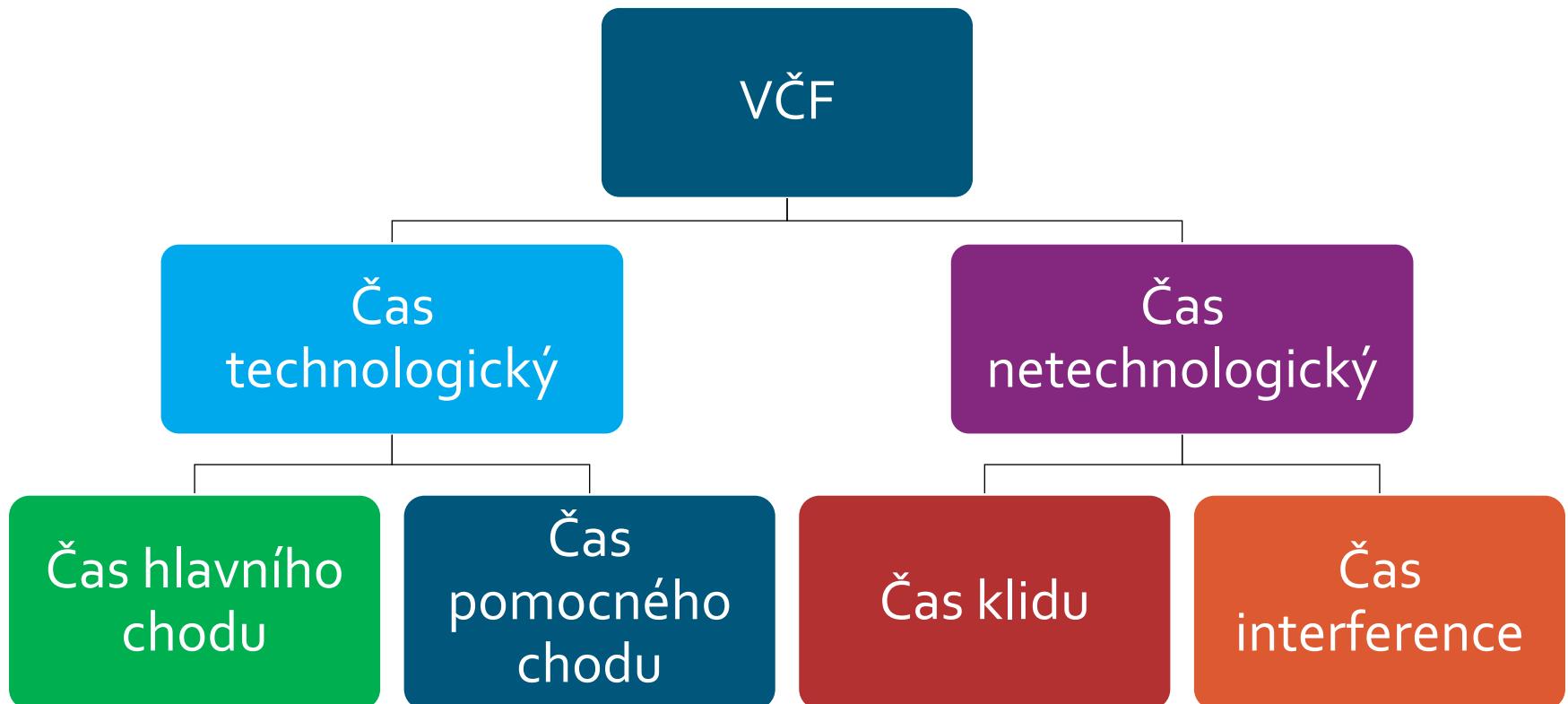
Analogické,
porovnávací

Statistické

Indexní

Odhadové

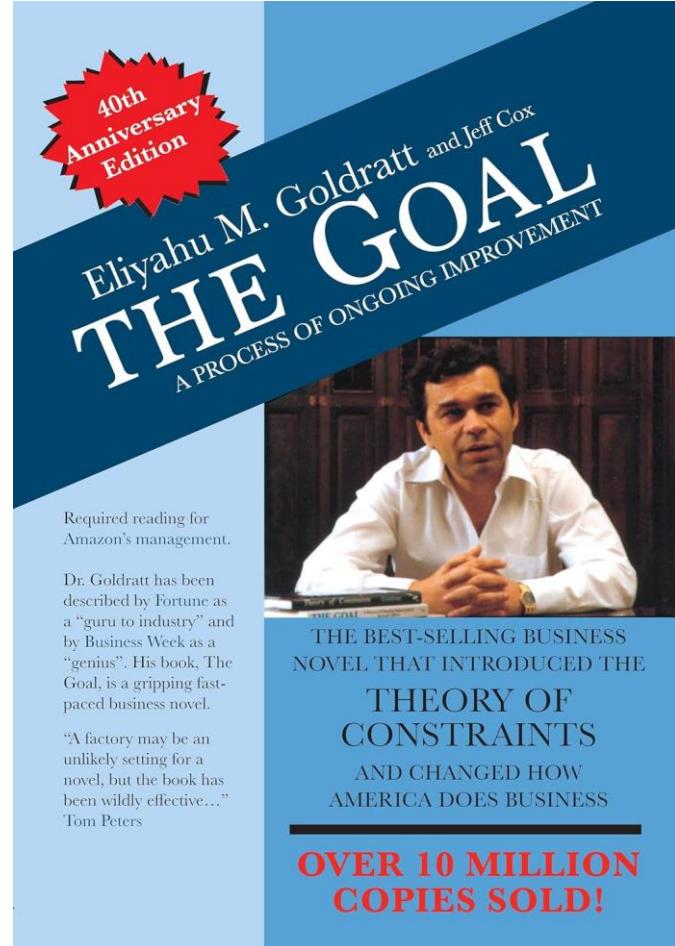
Vnitřní struktura spotřeby času výrobního zařízení



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

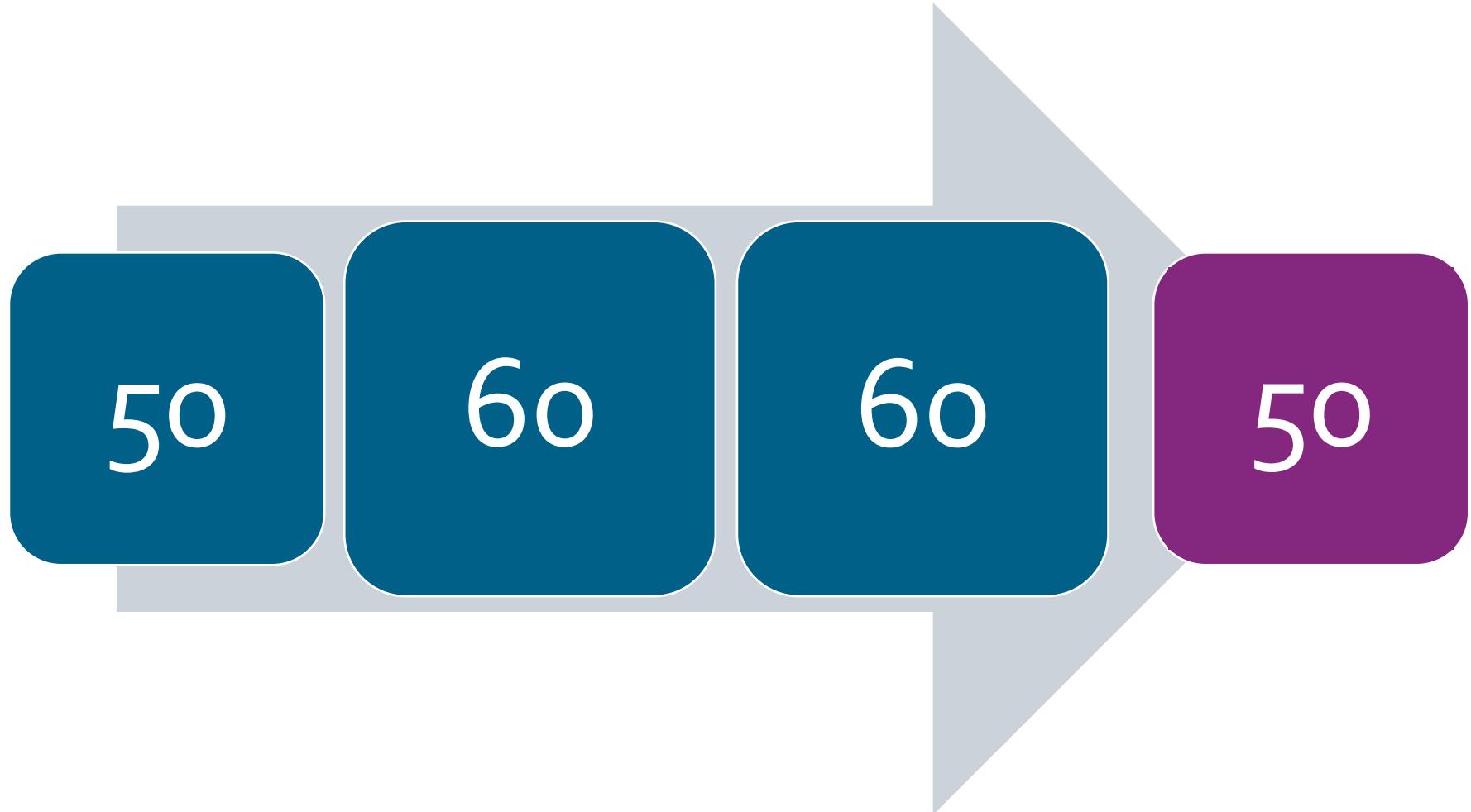
\$

\$

\$\$\$

\$

Svět výkonů – celková kapacita je dána úzkým místem



Pět cílených kroků teorie omezení

1. Nalezení úzkého místa
 2. Maximální využití úzkého místa
 3. Vše podřídit úzkému místu
 4. Rozšířit omezení
 5. Vše znovu
-

Drum

Buffer

Rope

Jak využíváme výrobní zařízení? Jaká je jeho efektivnost?

Efektivně vynaložený čas

Disponibilní (plánovaný čas)

OEE – Overall
Equipment
Effectiveness

CEZ – celková
efektivnost
zařízení

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

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

OEE = dostupnost · výkon · kvalita

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

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:
 $5/6 = 0,833$

$$\text{OEE} = 0,875 \times 0,857 \times 0,833 = 0,625$$