

# Základy simulation-based education

MUDr. Tereza Vafková

MUDr. Martina Kosinová, Ph.D.

MUDr. Václav Vafek

# Simulated-Based Learning Experience

## Definice

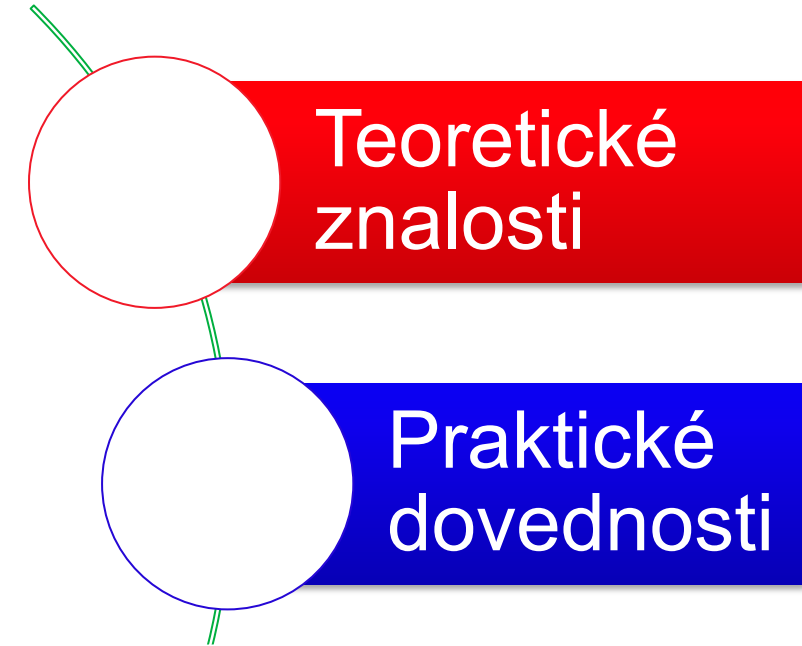
- An array of structured activities that represent actual or potential situations in education and practice.
- These activities allow participants to develop or enhance their **knowledge**, skills and attitudes, or to analyze and respond to realistic situations in a simulated environment (*Pitcher, Goodall, Jensen, Huwe, Jewell, Reynolds, and Karlson, 2012*)



# Simulated-Based Learning Experience

## Definice

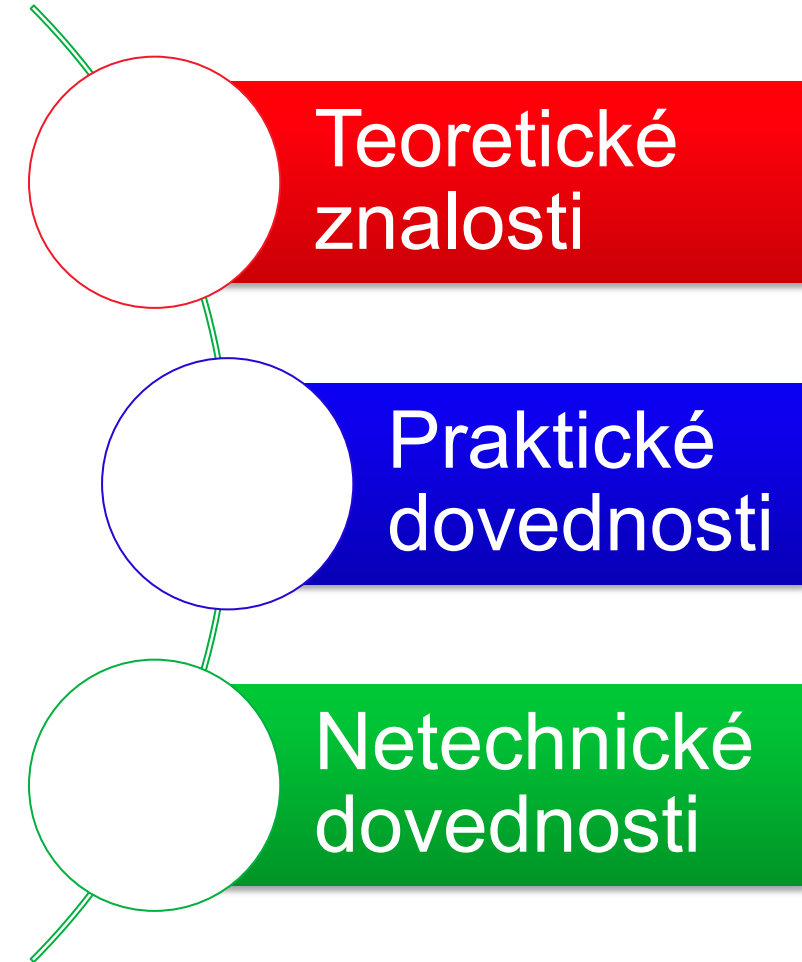
- An array of structured activities that represent actual or potential situations in education and practice.
- These activities allow participants to develop or enhance their knowledge, **skills** and attitudes, or to analyze and respond to realistic situations in a simulated environment (*Pitcher, Goodall, Jensen, Huwe, Jewell, Reynolds, and Karlson, 2012*)



# Simulated-Based Learning Experience

## Definice

- An array of structured activities that represent actual or potential situations in education and practice.
- These activities allow participants to develop or enhance their knowledge, skills **and attitudes**, or to **analyze and respond** to realistic situations in a simulated environment (*Pitcher, Goodall, Jensen, Huwe, Jewell, Reynolds, and Karlson, 2012*)



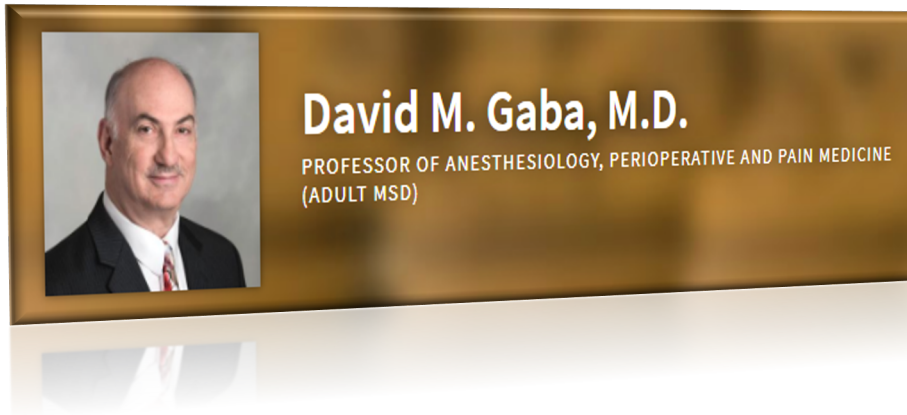


# Simulation / Scenation-based learning

- Learners **interact** with people, simulators, computers or task trainers to accomplish learning goals that are representative of the learner's real world responsibilities.
- The environment **may resembles** the workplace. Depending on the learning objectives, realism can be built into the equipment or the environment.

# Simulace

Professor David Gaba, a pioneer in healthcare simulation:



- „Simulation is a **technique** – not a technology – to replace or amplify real experiences with guided experiences that evoke or replicate substantial aspects of the real world in a fully interactive manner.“

- rozvoj SBE souvisí mj. s rostoucími počty zdravotnických profesionálů a nutností jejich tréninku vzhledem k časovým a finančním možnostem
- každá simulace je svým způsobem „sociální experiment“

# Simulace

## **Definition**

- A technique that creates a situation or environment to allow persons to experience a representation of a real event for the purpose of practice, learning, evaluation, testing, or to gain understanding of systems or human actions.
- An educational technique that replaces or amplifies real experiences with guided experiences that evoke or replicate substantial aspects of the real world in a fully interactive manner (Gaba Future Vision Qual Saf Health Care 2004).
- A pedagogy using one or more typologies to promote, improve, or validate a participant's progression from novice to expert (INACSL, 2013).
- The application of a simulator to training and/or assessment (SSH).
- A method for implementing a model over time.

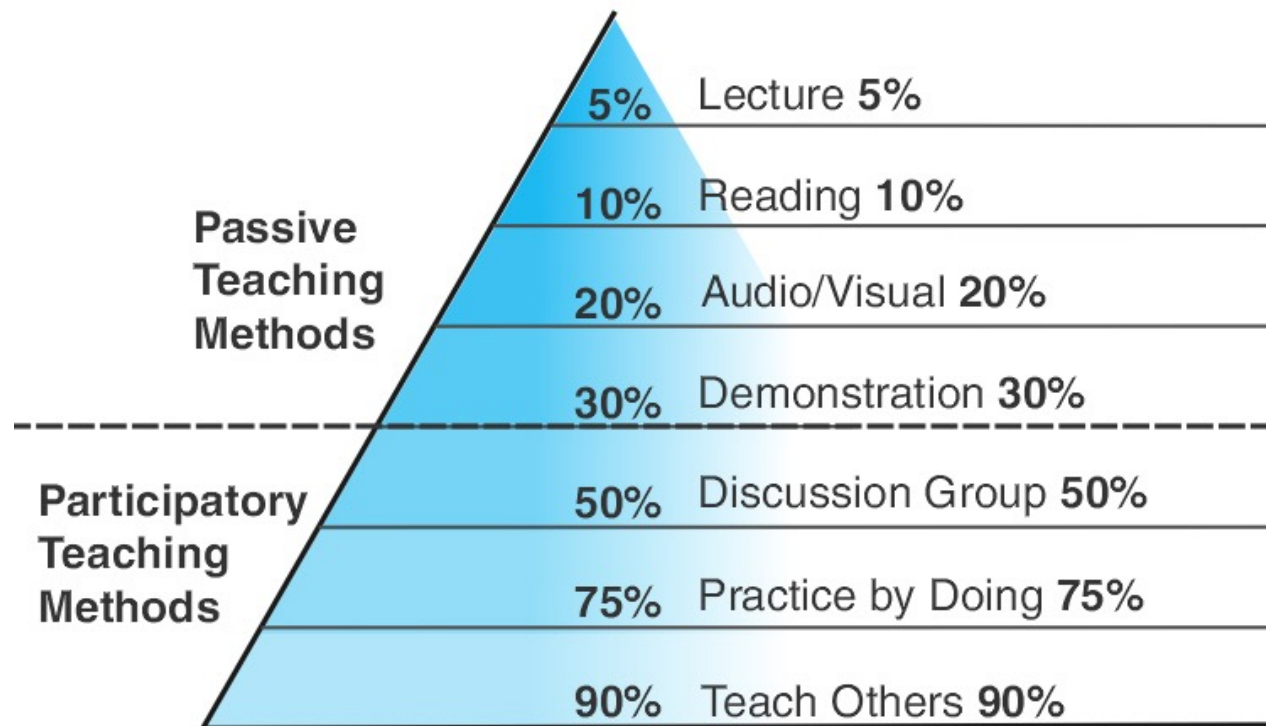
# Simulace v medicíně

- není to jednolitý koncept
- zahrnuje celou řadu různých vzdělávacích aktivit a modalit
- co je pro ně společné?
- imitace reality
- interaktivní povaha aktivity

## Pyramida učení

# The Pyramid Learning

Average Retention Rates



Adapted from National Training Laboratories. Bethel, Maine

*Vidím a zapomenu.*

*Slyším a zapamatuji si.*

*Udělám a porozumím.*

*Confucius*

# Proč simulace?

## Tradiční výuka

- Důraz na teoretické znalosti
- Důraz na „co“
- Učitel je nejlepší
- Učitel říká, co mají dělat
- Učitel ví, co je pro studenty důležité
- Učitel hodně mluví

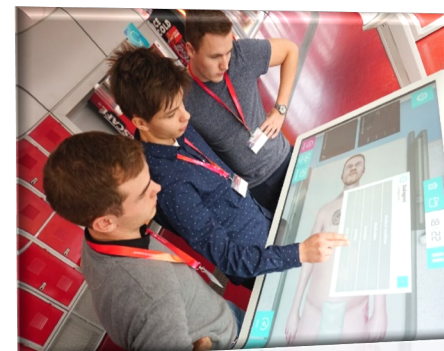
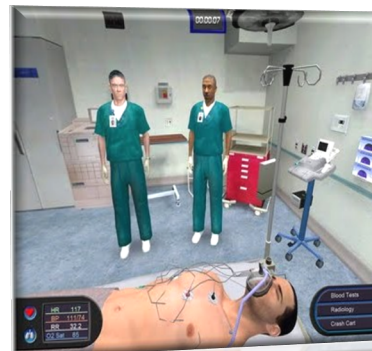
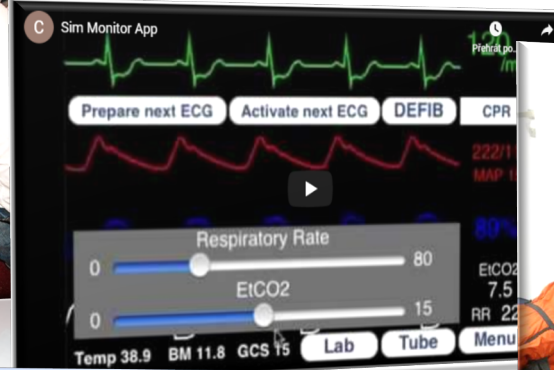
## Facilitovaná výuka

- Důraz na CRM
- Důraz na „proč“ a hlubší analýzu
- Hledání nejlepší cesty
- Sebereflexe
- Stimulace diskuzí
- Učitel/lektor jen moderuje, využívá znalostí účastníků



# Typy simulátorů

- Herci - figurant
- Aplikace v počítači / mobilu / online aplikace
- Organický – i.o. přístup do kuřecích kostí
- Trénink jednotlivých dovedností - skills
- Pacient – komunikační a netechnické dovednosti
- Pacientský simulátor (SIM man, SIM baby, HAL, METI....)
- Virtuální pacienti (AKUTNĚ.CZ algoritmy, Body Interact....)
- Virtuální realita
- Virtuální svět





0 0 0

Co všechno můžeme díky simulacím trénovat?

Join at  
**slido.com**  
**#simupp16**



# Co všechno můžeme díky simulacím trénovat?

- technické dovednosti
- management pacienta
- komunikaci
- kompetence zaměřené na pacientovu bezpečnost
- týmovou spolupráci
- CRM
- testování nových nemocničních protokolů atd.

# Příklady využití simulací v medicíně

- in-situ simulace (mock code)
- implementace nových nemocničních protokolů / změny guidelines
- decision making
- postgraduální a specializační vzdělávání
- zlepšení patient outcomes (např. door-to-needle time)
- breaking bad news

# Fáze simulace

- Musíme dodržet vždycky všechny?
- Co se stane, když nějakou vynechám?

FÁZE  
SIMULACE



# Pre-briefing

- informace, které mají účastníci ještě před příchodem na kurz
- **mají vliv na očekávání účastníků!**
- jaké mohou být jejich zdroje informací?
- vliv zkušeností účastníků se simulacemi

# Setting introduction & briefing

- informace sdělené na začátku kurzu/simulace
- o čem kurz bude, jaké jsou cíle, základní pravidla, průběh kurzu apod.
- nastavení safe learning environment
- **zjištění očekávání a obav účastníků a jejich případná „korekce“**
- seznámení s materiálem, simulátorem...
- pravidla simulací (např. jak volat ZZS, co se smí provádět figurantovi apod.)

PRE-BRIEFING



SETTING  
INTRODUCTION  
& BRIEFING



# Theory

- teoretické základy k probíranému tématu
- možno nahradit různými formami e-learningu apod.
- interaktivní výukové metody (nejen forma přednášky)
- aktivní zapojení účastníků



# Scenario briefing

- informace týkající se simulačního scénáře – „zadání“
- jaké by měli účastníci dostat?



# Scenario

- jádro učebního procesu
- ostatní fáze jsou přípravné
- sledování učebního cíle
- life savers
- extra tasks



PRE-BRIEFING



SETTING  
INTRODUCTION  
& BRIEFING



THEORY



CASE BRIEFING



SCENARIO





# Debriefing

- jádro učebního procesu
- facilitovaná diskuse, systematická analýza scénáře
- reflexe, feedback
- struktura, společná agenda
- aktivní zapojení účastníků
- safe learning environment



PRE-BRIEFING



SETTING  
INTRODUCTION  
& BRIEFING



THEORY



CASE BRIEFING



SCENARIO



DEBRIEFING

# Ending & summary

- uzavření kurzu/simulace, shrnutí
- take home messages
- relevance pro praxi
- metody evaluace



# Proč je tak složité simulace do výuky implementovat?

- náročnost na lidské zdroje (malé skupiny účastníků)
- finanční náročnost
- trénink a erudice lektorů (nestačí pouze knowledge)
- časová náročnost

# THM

- Simulace jsou skvělá výuková metoda, když víme, jak s nimi nakládat.
- Používání simulací v medicíně má svoje **pravidla**.
- Simulace jsou **náročné na lidské zdroje, přípravu, čas, prostory** apod.
- Proto nejsou nejlepší univerzální metodou pro výuku čehokoliv kohokoliv.
- Neexistuje jedna správná cesta, jak simulace v medicíně používat a provozovat.