

## Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

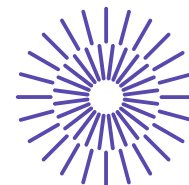
Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

NPO\_TUL\_MSMT-16598/2022



# Mentální rotace

Mgr. Petra Pirklová, Ph.D.



## MENTALNÍ ROTACE

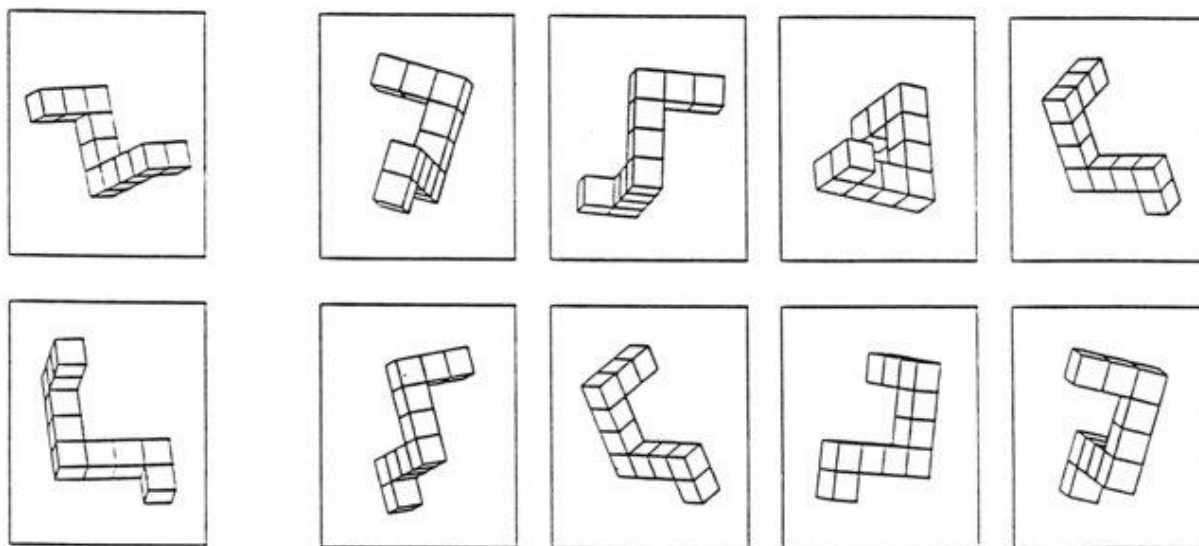
Mentální rotace je schopnost otáčet v mysli mentální reprezentací dvourozměrných a trojrozměrných objektů. Existuje vztah mezi oblastmi mozku spojenými s vnímáním a mentální rotací. Mentální rotaci lze popsat také jako pohyb objektů v mozku/mysli. Mentální rotace byla studována, k určení toho, jak mysl rozpoznává předměty v jejich prostředí.

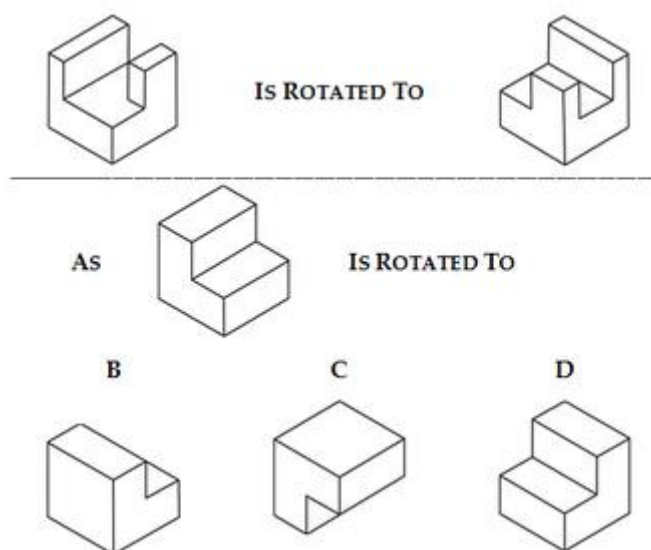
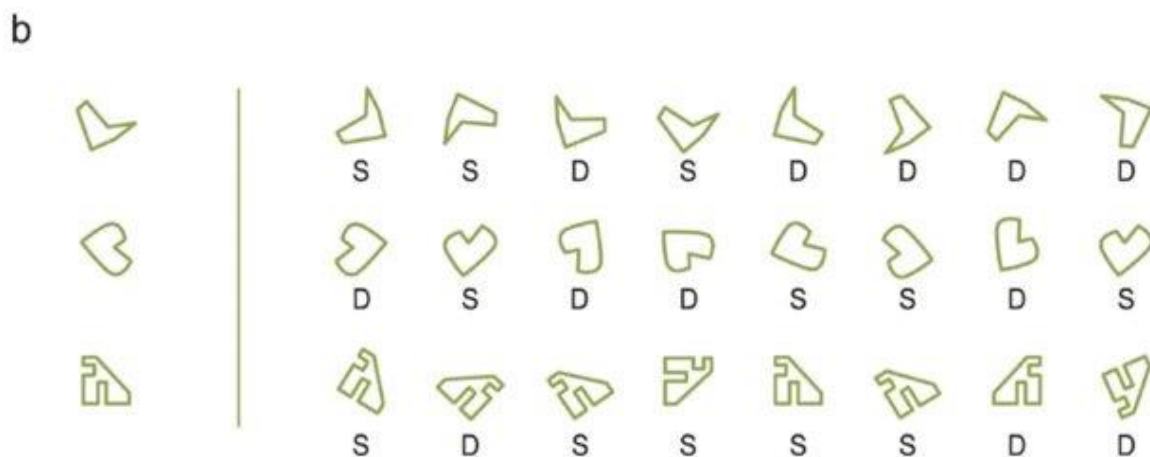
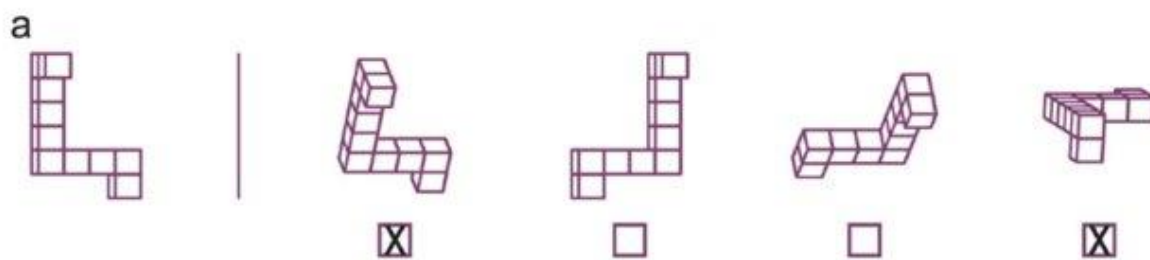
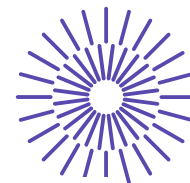
### Test mentální rotace

Test mentální rotace (MRT) byl vyvinut v roce 1978 Vandenbergem a Kusem na základě výzkumu Shepherd a Metzlera (1971). Tento test sestává z toho, že účastník porovnává dva průřezy 3D objektu, často otočené podle některé osy a uvádí, zda se jedná o stejný obraz tělesa nebo zda jde o zrcadlové obrazy (nepřímé zobrazení objektu). Obvykle test obsahuje dvojice obrázků, na kterých je objekt otočen o určitý počet stupňů. Výzkumník posuzuje účastníka podle toho, jak přesně a rychle dokážou rozlišit mezi zrcadleným a nezrcadleným obrazem.

Například při porovnávání dvou projekcí těles pomocí mentální rotace lze rozdělit do následujících kognitivních fází:

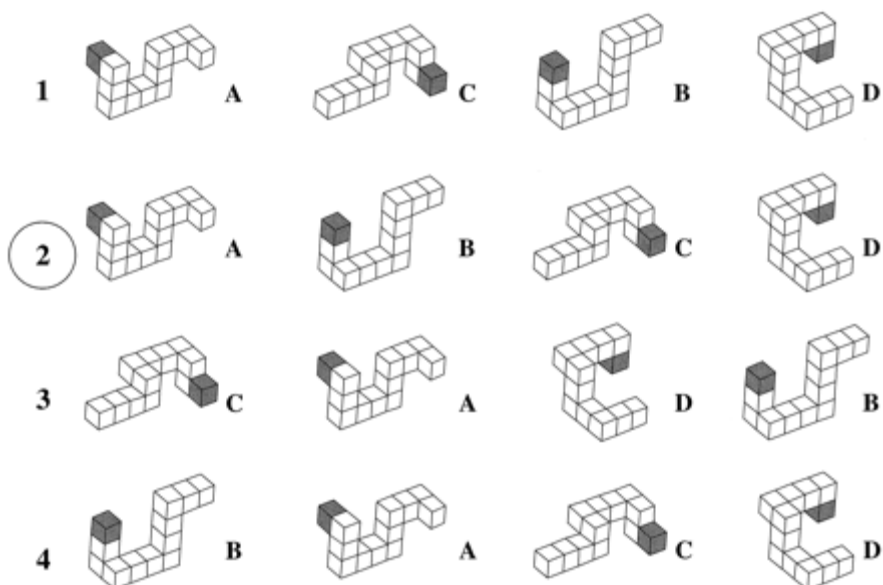
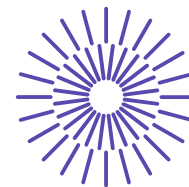
1. Vytvoření mentální představy předmětu dle obou obrázků ze všech směrů.
2. V duchu otáčejte jedním objektem, dokud nebude možné provést srovnání obou objektů.
3. Proveďte srovnání obou objektů.
4. Rozhodněte, zda jsou objekty stejné nebo ne.





Některé faktory ovlivňující schopnost mentální rotace:

- Objekty mají mnoho vlastností, např. texturu, tvary a barvy. A právě barva objektu výrazně pomáhá při mentální rotaci barevného/obarveného objektu. Například má-li krychle každou stěnu jinak barevnou, pak se s ní snadněji v mysli manipuluje, než kdyby měly všechny stěny stejnou barvu.



- Lepší mentální rotaci a prostorovou představivost mají ti jedinci, kteří se věnují sportu, jinak řečeno je prokázána souvislost mezi prostorovými a motorickými schopnostmi.
- Také se v různých studiích uvádí, že v mentální rotaci jsou úspěšnější muži oproti ženám. Kromě toho mohou rozdíly ve schopnostech mentální rotace souviset s pohlavím odrážet evoluční rozdíly. Muži převzali roli lovu a shánění potravy, což vyžaduje větší stupeň vizuálně-prostorového zpracování než výchova dětí a domácí práce, které vykonávaly ženy.