

# VYUŽITÍ MIKROCHIRURGICKÉHO TRENAŽÉRU OTOSKILLS TRAINER V NÁCVIKU CHIRURGICKÝCH DOVEDNOSTÍ



FAKULTNÍ NEMOCNICE  
OLOMOUC

Autor: Vojtěch Ivo Pavlas

Školitel: doc. MUDr. Richard Salzman, Ph.D.

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku LF UP v Olomouci a FN Olomouc



Lékařská  
fakulta

## Úvod

Otoskills trainer je mikrochirurgický trenažér k tréninku jemné motoriky rukou s nácvikem chirurgických dovedností v simulovaném mikroprostředí. Da Vinci robotický systém je moderní chirurgické zařízení, které zajišťuje velice šetrnou práci s tkáněmi a minimálně invazivní přístup do těla pacienta. Systém také nabízí výcvikové moduly s možností opakovaného testování výkonu a hodnocení efektivity splnění úkolů (rychlost splnění úkolu, plynulost a přímočarost pohybů).

## Cíle

Cílem studie je srovnání výkonnosti probandů na trenažéru Otoskills a simulátoru robotického systému Da Vinci. Výsledky jsou porovnány při opakovaném měření pro ověření hypotéz, zda opakovaný nácvik na trenažérech zlepšuje výsledky, a zda jsou dosažené výsledky udržitelné v čase.

## Metodika

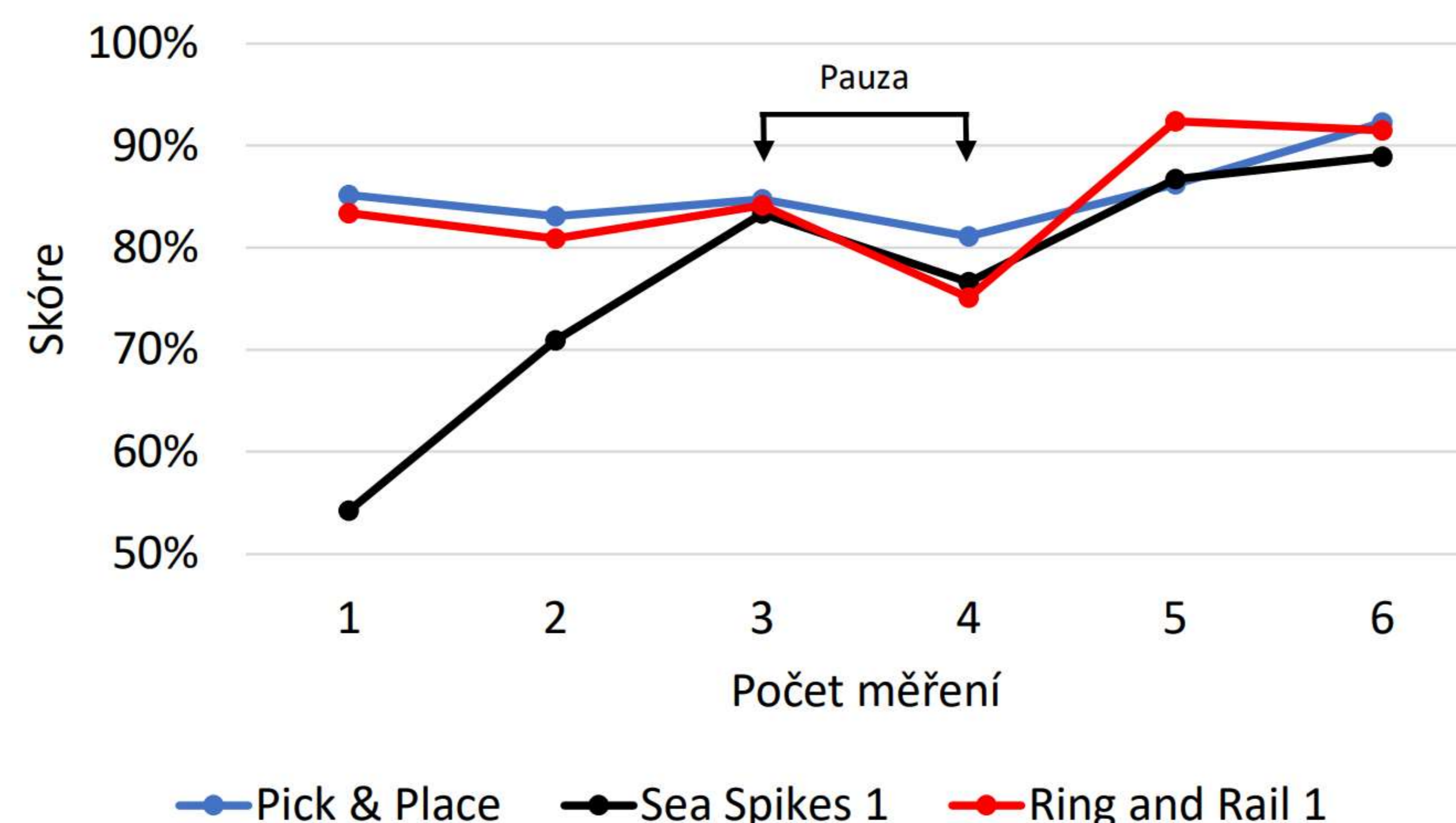
Šest studentů všeobecného lékařství (2. až 6. ročník) se nejdříve podrobilo testování na trenažéru Otoskills, kde na každém ze 3 sezení plnili 3 úkoly (Mount Midoriyama, Grand Prix a Flying V) 3krát za sebou. Mezi sezeními byla prodleva 2 týdny. Hodnotil se počet splnění úkolu v časovém limitu 2 minut. Další testování proběhlo na simulátoru robotického systému Da Vinci. Probandi plnili 3 úkoly (Pick & Place, Sea Spikes 1 a Ring and Rail 1) 3krát

po sobě na dvou sezeních v odstupu dvou týdnů. Hodnotili jsme celkové skóre při plnění úkolů a procentuální zlepšení v čase. Následně jsme spočítali procentuální průměrné skóre všech probandů každého měření u jednotlivého úkolu. Tyto výsledky jsme zaznamenali v grafech. Jako 100 % bylo nastaveno celkově nejlepší dosažené skóre jednotlivého úkolu.

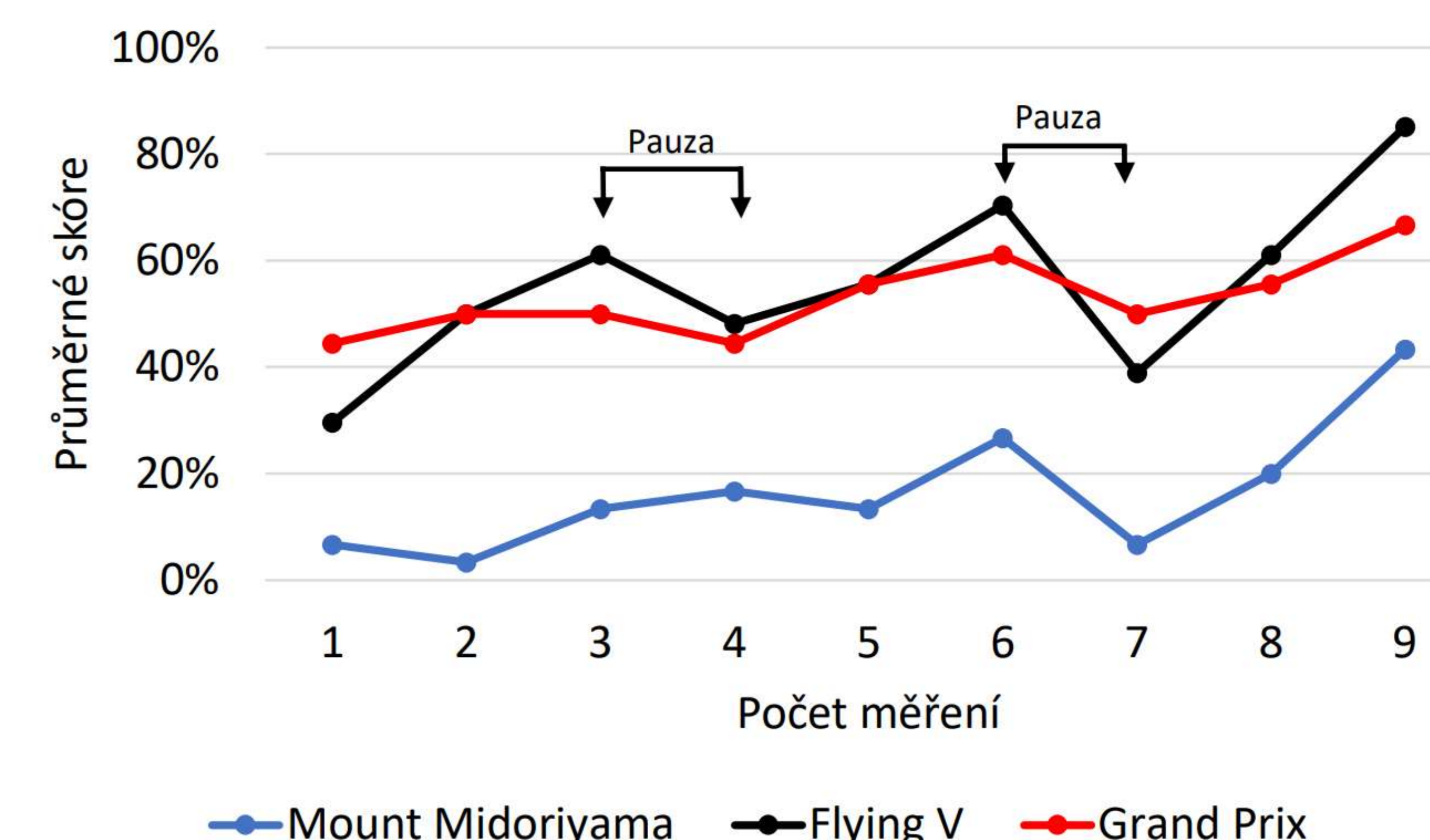
## Výsledky

Všichni probandi dosahovali narůstající výkonnosti při srovnání prvního a posledního měření průměrně o 38 % na Otoskills trenažéru a o 16 % na robotickém systému Da Vinci. Časová prodleva bez nácviku vedla ke zhoršení chirurgických dovedností. A téměř vždy nad výsledek prvního pokusu při prvním měření.

Graf č. 1: Průměrné skóre na robotickém systému Da Vinci



Graf č. 2: Průměr úloh na Otoskills trainer



## Závěr

Měření prokázalo, že opakovaný nácvik na chirurgických trenažérech vede k lepším výsledkům. Porovnáním výkonnosti probandů na trenažéru Otoskills a Da Vinci systému došlo téměř u všech probandů v časové prodlevě dvou týdnů ke zhoršení výkonnosti. Výsledky na obou trenažérech ukazovaly srovnatelné tendence. Opakovaný nácvik na trenažérech má smysl, a i když s časovým odstupem dochází k propadu výkonnosti, tak si proband stále ponechává určitou zkušenost, na které může následně stavět.

Děkuji MUDr. Zuzaně Mateáškové za odborný dohled při organizaci a pomoci při zpracování SVOČ.