

# FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝSLEDEK SPORTOVNÍHO VÝKONU

---

## Úvod

V našem výzkumu jsme se zabývali **faktory, které mohou ovlivnit výsledný výkon ve sportovní gymnastice**, konkrétně na bradlech. Jak je známo, sportovní výkony může ovlivnit nespočet faktorů jako fyzická kondice, motorické schopnosti, regenerace, mentální nastavení, výživa, věk, pohlaví, zkušenosti, domácí zázemí, vztah s ostatními sportovci a trenérem, finanční možnosti a mnoho dalších.

Jelikož ve sportovní gymnastice, mnohdy rozhodují setiny bodu, je v zájmu sportovců i trenérů získat co nejvíce informací o tom, na jakých aspektech, jež mohou výkon sportovce ovlivnit, je vhodné speciálně pracovat, aby byla příprava sportovce co nejefektivnější. V našem výzkumu jsme se tedy věnovali vybraným potenciálně vlivným faktorům, které mohou ovlivnit výslednou známku na bradlech.

## Analýza dat

K dispozici jsme měli data od sedmnácti sportovních gymnastek. Z velkého množství faktorů, které mohou ovlivnit sportovní výkon jsme si vybrali jen **tyto čtyři**:

- Počet hodin strávených na tréninku za jeden týden
- Počet hodin strávených rehabilitacemi a regenerací za jeden týden (tento údaj zahrnuje např. čas strávený fyzioterapií, návštěvu sauny či bazénu, masáže...)
- Zda probíhá spolupráce se sportovním psychologem
- Zda je přímo gymnastka finančně podporována za své výkony

Naše data jsme analyzovali pomocí **všeobecného lineárního modelu**, za účelem zjistit, které z výše zmíněných faktorů mohou mít na výsledný výkon významný vliv, a na které bychom se měli v tréninkovém procesu obzvláště zaměřit.

Všeobecný lineární model umožňuje, mimo jiné, zahrnout do analýzy dat jak kategoriální, tak spojité proměnné. V našem případě bude **závislou proměnnou** výsledná známka na bradlech, **kategoriální proměnnou** je spolupráce s psychologem a finanční podpora a **spojitou proměnnou** představuje počet hodin strávených na tréninku a počet hodin strávených rehabilitacemi a regenerací.

---

Data byla náhodně vygenerována.

Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese

<https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=133>

## Výsledky

### Výsledné P-hodnoty

Čas strávený na tréninku	0,000675
Čas strávený rehabilitacemi a regenerací	0,113497
Spolupráce s psychologem	0,002818
Finanční podpora	0,109751

Z P-hodnot vyčteme, že čas **strávený na tréninku a spolupráce s psychologem** může výrazně ovlivnit výslednou známku na bradlech. Nestandardizovaný regresní koeficient nám dále říká, že **o každou hodinu navíc, kterou budeme týdně trénovat, můžeme získat o 0,172 bodu navíc.**

Pro ilustraci uvádíme, kolik hodin týdně trénovaly gymnastky z našeho výběru a v jakém rozmezí se pohybují výsledné známky na bradlech.

	Rozpětí	Průměr	Medián
Čas strávený na tréninku/týden	15–33 h	23,18	23
Výsledná známka na bradlech	9,050 – 14,005	11,032	10,580

Z tabulky můžeme vyčíst, že ač se může 0,172 bodu zdát jako nízká hodnota, v mnoha případech může rozhodnout závod. Kdybychom v teoretickém případě trénovali o 5 h týdně více jak ostatní, měli bychom skoro o 0,9 bodu navrch. V reálném světě to vlivem nespočtu možných faktorů však není tak jednoduché.

### Koeficienty determinace

M <sup>2</sup> R	0,7482
Adjusted R <sup>2</sup>	0,6642

Dle koeficientu determinace jsou naše regresory schopny vysvětlit asi 0,75 % rozptylu. To se zdá být jako poněkud vysoká hodnota, pokud vezmeme v potaz, kolik faktorů může výkon sportovce ovlivnit. Upravený koeficient determinace již ukazuje nižší hodnotu a to 0,66 %.

## Závěr

I když je ideální míra tréninku stále velkým tématem (Kerr et al., 2015), naše data ukazují, že **množství času stráveného na tréninku z velké části ovlivňuje výsledný výkon.**

U vlivu rehabilitace a regenerace na výkon gymnastky se výrazný pozitivní efekt, který jsme očekávali nedostavil. Je však možné, že druhy regenerace a rehabilitace, na které byli naši respondenti tázáni (čas strávený fyzioterapií, návštěva sauny/bazénu, masáže...), nejsou dostatečně relevantní. Nesmíme zapomínat, že základem správné regenerace je spánek (Bird, 2013), a proto výrazně **doporučujeme vzdělávat trenéry a sportovce o spánkové hygieně a vhodných spánkových strategiích.**

Ačkoli se zdá, že se sportovní organizace stále zdráhají **spolupracovat se sportovními psychology** (Gee, 2010), naše data naznačují, že se může jednat o jeden z rozhodujících faktorů, jež může ovlivnit gymnastické výkony. Upozorňujeme však na nutnost ověření kvalifikace psychologa a efektivity spolupráce. V naší analýze jsme prověřili i vliv finanční podpory, ten se však v našem konkrétním případě, u gymnastek ve věku 15–17 let, ukázal jako statisticky nevýznamný.

## Zdroje:

Bird, S. P. (2013). Sleep, recovery, and athletic performance: a brief review and recommendations. *Strength & Conditioning Journal*, 35(5), 43-47.  
DOI: 10.1519/SSC.0b013e3182a62e2f

Gee, C. J. (2010). How does sport psychology actually improve athletic performance? A framework to facilitate athletes' and coaches' understanding. *Behavior modification*, 34(5), 386-402.  
<https://doi.org/10.1177/0145445510383525>

Kerr, R., Barker-Ruchti, N., Schubring, A., Cervin, G., & Nunomura, M. (2015). *Coming of age: Towards best practice in women's artistic gymnastics*. Lincoln University. Dostupné z <https://researcharchive.lincoln.ac.nz/bitstream/handle/10182/6515/Leap%2037-Coming-of-age.pdf?sequence=3>