



Název studie: *Ergonomie sedadel v letadle a pohodlí cestujících*

Místo a čas studia: Varšava/Katovice, září - listopad 2023

Zavedení: Cílem studie bylo analyzovat vliv ergonomie sedadel v letadle na pohodlí cestujících při cestování letadlem. Klíčové aspekty ergonomie sedadla, jako je poloha opěradla, bederní opěrka, sklon sedáku a možnost upravit sedadlo tak, aby vyhovovalo různým typům těla cestujících, výrazně zlepšují pohodlí při krátkých i dlouhých letech. Cílem studie bylo zjistit, které z těchto vlastností sedadel mají největší vliv na subjektivní vnímání pohodlí a zdraví cestujících během cestování.

Výzkumná skupina:

Studie byla provedena na 600 cestujících, kteří se zúčastnili experimentu na palubě středně dlouhých letadel obsluhujících vnitrostátní a mezinárodní linky. Účastníci byli vybráni tak, aby reprezentovali řadu věkových skupin, pohlaví a fyzických charakteristik, včetně výšky, hmotnosti a individuálních preferencí pohodlí.

- **Počet účastníků:** 600
- **Pohlaví:** 50 % mužů, 50 % žen
- **Věkové rozmezí:** 20-65 let
- **Výška:** 150-190 cm
- **Tělesná hmotnost:** 45-120 kg
- **Doba letu:** 2-4 hodiny
- **Typ letadla:** Studie zahrnovala dva typy letadel:
 - *Boeing 737:* Sedadla široká 17,5 palce
 - *Airbus A320:* Sedadla široká 18 palců

Klíčové komentáře cestujících:

- **Bederní opěrka:** Mnoho osob uvedlo, že správná bederní opora je zásadní pro pohodlí při dlouhém sezení.
- **Šířka sedáku:** Účastníci zaznamenali rozdíly v šířce sedadel v závislosti na typu letadla. Větší cestující preferovali prostornější sedadla.
- **Nastavení opěrky zad:** Lidé, kteří měli možnost nastavit úhel opěradla, hodnotili pohodlí křesla výše než ti, kteří byli omezeni na jedno nastavení.
- **Područky:** Respondenti zaznamenali pohodlí područek, zejména jejich výšku a nastavitelnost.

- **Přístup do prostoru pro nohy:** Vysocí lidé si často stěžovali na nedostatek místa pro nohy, což snižovalo komfort sezení.
- **Celková ergonomie:** Bylo poznamenáno, že sedadlo musí být nastaveno do různých poloh, aby se cestující cítili pohodlně, zejména v souvislosti s dlouhodobým používáním.

Metodologie:

Studie zahrnovala rozhovory, pozorování a fyzická měření s cílem posoudit dopad různých parametrů sedadel na pohodlí cestujících.

1. Průběh experimentu:

- Cestující byli požádáni, aby ohodnotili sedadlo podle několika parametrů: pohodlí, kvalita podpory, snadné nastavení a prostornost.
- Účastníci hodnotili své pocity na stupnici 1-10, kde 1 značila velmi malé pohodlí a 10 značila maximální pohodlí.

1. Hodnocené parametry:

- **Bederní opěrka:** hodnocení od 1 do 10
- **Nastavení sklonu opěradla:** hodnocení od 1 do 10
- **Šířka sedáku:** hodnocení od 1 do 10
- **Prostor pro nohy:** hodnocení od 1 do 10
- **Nastavení loketní opěrky:** hodnocení od 1 do 10

1. Metody sběru dat:

- **Dotazník:** Cestující absolvovali průzkumy hodnotící jejich pohodlí v různých fázích letu.

Výsledky:

Na základě provedených analýz jsou výsledky shrnuty v níže uvedených grafech.

Obrázek 1: Průměrné hodnocení pohodlí sedadla podle bederní opěrky

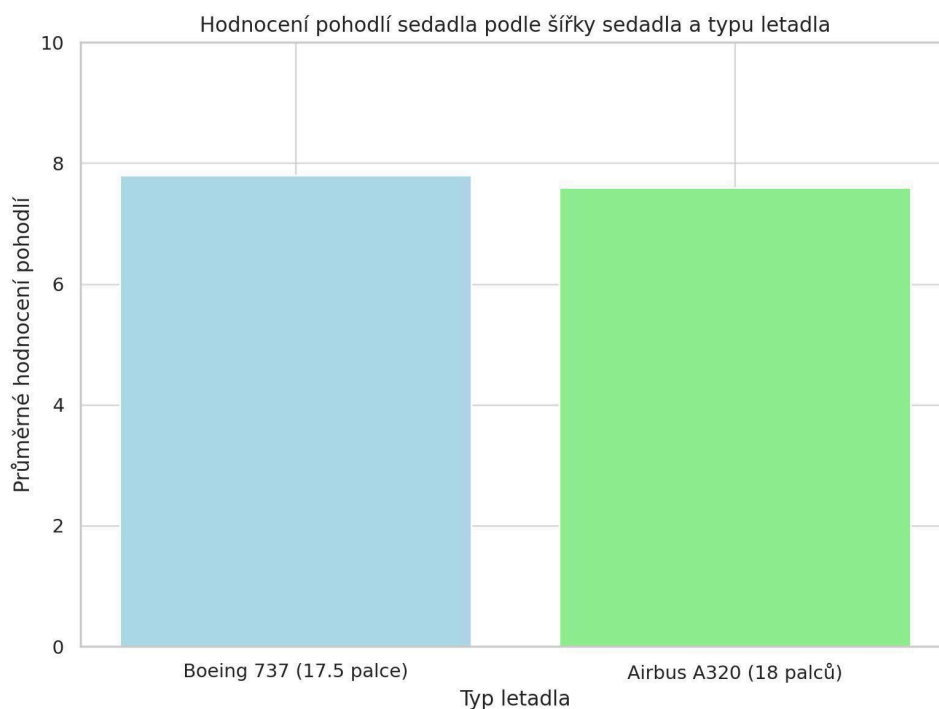
Tento graf ilustruje vztah mezi hodnocením bederní opěrky a celkovým pohodlím cestujících. Analýza ukazuje, že čím lepší je bederní opora, tím vyšší je průměrné hodnocení pohodlí, přičemž nejvyšší hodnocení je velmi dobré. Cestující, kteří zažili špatnou nebo velmi špatnou podporu, měli nejnižší hodnocení pohodlí. Stojí za zmínku, že přiměřená podpora v dolní části zad je klíčová, zejména při delším sezení. To zdůrazňuje potřebu designů sedadel, které nabízejí lepší podporu v této oblasti.



Tabulka 2: Hodnocení komfortu v závislosti na šířce sedadla a typu letadla

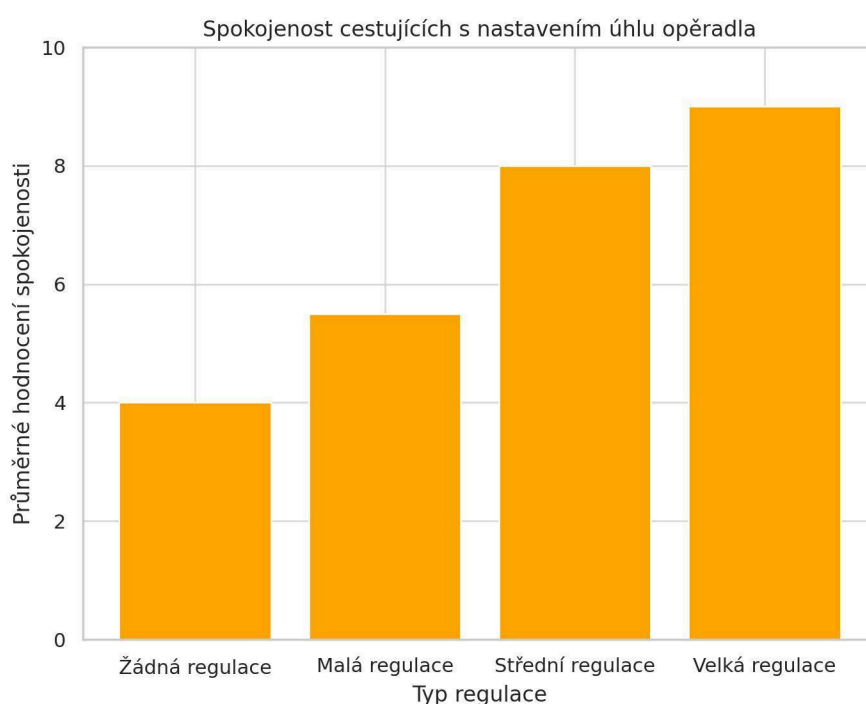
Tento graf porovnává průměrné hodnocení pohodlí sedadel ve dvou různých letadlech: *Boeing 737* i *Airbus A320* s přihlédnutím k rozdílům v šířce sedadla. Cestující hodnotili sedadla v *Airbus A320* lépe, což může být způsobeno širšími sedadly (18 palců oproti 17,5 palcům v *Boeing 737*). Širší sedadlo poskytuje větší prostornost, což je významný faktor pro zlepšení komfortu zejména pro větší cestující. To zdůrazňuje důležitost vhodné šířky sedadla pro zlepšení celkového cestovního pohodlí. Zvětšení šířky sedadla má tedy za následek vyšší celkové hodnocení pohodlí cestujících.

Obrázek 3: Spokojenost cestujících s nastavením úhlu opěradla



Graf ukazuje, jak cestující hodnotili svou spokojenost s nastavením úhlu opěradla sedadla. Je zřejmé, že větší nastavitelnost, zejména s „vysokým nastavením“, znamená výrazně vyšší komfort. Cestující, kteří měli přístup k malému nebo žádnému nastavení, byli méně spokojeni, což může naznačovat důležitost možnosti nastavení sklonu opěradla podle individuálních potřeb. Sedadla s plným nastavením poskytují větší pohodlí, což pozitivně ovlivňuje spokojenost cestujících. To je důležitá informace pro konstruktéry sedadel, kteří by se měli snažit o flexibilnější nastavení opěradla.

Celkové hodnocení komfortu:



Studie ukázala, že cestující nejvíce oceňují sedadlo, které lze přizpůsobit jejich individuálním potřebám. Důležitá byla zejména přiměřená bederní opora a nastavitelný úhel opěradla. Vysoce hodnocená byla sedadla s širokým rozsahem nastavení těla, což výrazně ovlivnilo pohodlí na dlouhých letech. Na druhou stranu větší cestující uváděli jako hlavní faktor snižující komfort úzká sedadla. Nemalou roli sehrály také područky, nastavitelné pro umocnění pocitu prostornosti.

Shrnutí:

Studie zjistila, že ergonomie sedadel letadel má významný vliv na pohodlí cestujících. Mezi hlavní faktory určující pohodlí patří přiměřená bederní opora, nastavitelný úhel opěradla, šířka sedáku a prostornost. Cestující s většími nároky na prostor, například s větší výškou nebo hmotností, preferovali širší a prostornější sedadla. Rozdíly v šířce sedadel mezi typy letadel *Boeing 737* a

Airbus A320 ovlivnila hodnocení pohodlí cestujících, s vyšším hodnocením pro širší sedadla. Tato studie poskytuje cenné poznatky pro konstruktéry sedadel v letadlech, kteří by se měli zaměřit na přizpůsobení různým typům těla a zlepšení nastavitelnosti. Správná ergonomie sedadel je rozhodující nejen pro pohodlí cestujících, ale také pro jejich zdraví, zejména na dálkových letech.