

# STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA COMPUTER ADAPTIVE TESTING (CAT)

Výtah ze Studie proveditelnosti Počítačem adaptovaného testování v podmínkách českého školství; autorský tým: Mgr. Z. Filípková, PhD. a Doc. PhDr. P. Byčkovský, CSc., 2008

## Co znamená zkratka CAT?

CAT neboli Computer Adaptive Testing se do češtiny překládá jako počítačem adaptované testování. Jedná se o relativně novou metodu zadávání didaktických i jiných testů za pomoci počítače. Počítač zde však neslouží pouze jako náhrada za tužku a papír, ale podílí se na obsahu testu. Počítač test postupně skládá z jednotlivých úloh, které vybírá z banky úloh na základě odpovědí žáka na předcházející úlohy. Test je tak „ušitý“ žákovi na míru (tzv. tailored testing). Postup, jakým se úlohy sestavují do testu, se řídí předem vytvořenými a standardizovanými pravidly. Ačkoliv tedy každý žák řeší trochu jiné úlohy, jejich výsledky jsou srovnatelné.

## Jak CAT funguje?

CAT je metoda zadávání a zpracování testů, která přizpůsobuje výběr testovacích úloh schopnostem testované osoby. Jedná se o test, při kterém testovací software vybírá úlohy pro testovaného z relativně velké banky úloh podle jeho odpovědí na úlohy předešlé. Pokud testovaný odpoví správně, dostane úlohu obtížnější, pokud chybně, je mu zadána úloha snazší. Díky tomu obdrží jen výjimečně úlohy, které jsou pro něj příliš obtížné nebo naopak příliš snadné. Obtížnost úloh je stanovena na základě pilotáží. Volbou úloh podle obtížnosti se testovací software přibližuje přesné úrovni znalostí a dovedností žáka a ty porovnává s referenční skupinou. Test většinou končí, když se výkon žáka s danou úrovní schopnosti ukáže být jeho nejvyšším možným výkonem. Naznačený postup umožňuje, aby testování vedlo k výsledkům, které velmi přesně popisují žákovský výkon, ale přitom k tomu vyžaduje relativně malé množství testových úloh.

## Jaké jsou výhody CAT oproti běžným testům?

V porovnání s běžnými testy, které se zadávají všem ve stejném zadání, v tištěné formě a žáci do testu či záznamového archu vyplňují své odpovědi, má CAT řadu předností. Největšími pozitivy jsou:

- větší přesnost výsledků
- obtížnost úloh přizpůsobená úrovni testovaného žáka
- kratší doba testování
- okamžitý výsledek testování
- možnost individuálního nebo skupinového testování v libovolnou dobu

## **Jak a kdy CAT vznikl?**

Počítačem adaptované testování má dlouhou historii, jejíž počátky sahají až na začátek 20. století, kdy A. Binet hledal způsob zjišťování inteligenčních schopností. V té době však k individualizovanému testování nemohl používat počítač, nýbrž své pomocníky. CAT, jak jej známe dnes, začal vznikat v souvislosti s teorií odpovědi na položku (tzv. Item Response Theory – IRT), která dala testování zcela nové možnosti. První počítačem adaptované testy začaly být používány v 70. letech 20. století. V současné době se CAT využívá v mnoha zemích světa k testování žákovské populace na různých stupních škol. Jedněmi z nejpropracovanějších jsou testy vyvíjené americkou agenturou Educational Testing Service, která například na principu CAT realizuje test studijních předpokladů v rámci přijímacího řízení na postgraduální studium velké části vysokých škol v USA.

## **Jaké jsou druhy CATu?**

Obvykle se rozlišují tři modely počítačem adaptovaných testů. Ty vyplývají z úrovně jednotek, které jsou vybírány do testu:

- úroveň úloh
- úroveň bloků úloh
- úroveň subtestů či plných testů

Na všech úrovních je důležitá vnitřní konzistence testu tak, aby se úlohy týkaly obdobné tematické oblasti a ověřovaly obdobné schopnosti žáků. Heterogenita testů komplikuje výběr testových úloh na základě odhadované schopnosti žáka v porovnání s jeho referenční skupinou, a tím snižuje výpovědní hodnotu výsledku.

## **Co je IRT?**

Počítačem adaptované testy obvykle využívají jako základní matematický aparát tzv. teorii odpovědi na položku (IRT); narozdíl od klasické teorie testů (CTT), která stojí za tradičními písemnými testy a pouze výjimečně je používána také v rámci CAT. IRT slouží k tomu, aby byla správně odhadnuta úroveň schopností testovaného žáka a v návaznosti na ní mu byly předloženy vhodné testové úlohy. Úlohy jsou vybírány z banky úloh, kde ke každé úloze existuje seznam popisných parametrů, včetně úrovně schopnosti žáků, kterým má být předložena. Klíčová je citlivost úlohy – nejcitlivější úloha rozlišuje mezi jedinci, u kterých se úroveň jejich schopnosti vyskytuje v blízkosti hodnoty obtížnosti dané úlohy.

## **Co je banka úloh?**

Úlohy do testu jsou vybírány z banky úloh. Ta obvykle existuje i za tradičními testy, které jsou zadávány všem žákům ve stejném znění. Pro testy adaptované počítačem však musí banka úloh splňovat některé specifické charakteristiky. Jedná se především o velikost banky úloh. Banka úloh pro CAT musí zahrnovat minimálně 100 různých, dostatečně citlivých úloh pro určitou úroveň žákovských schopností a pro určitou tematickou oblast. Všechny úlohy musí projít pilotáží, které odhadnou míru schopnosti, pro jejíž zjišťování se úloha nejlépe hodí.