

**Tvorba didaktického testu a druhy testových úloh****Obsah**

<b>ÚVOD .....</b>	<b>2</b>
<b>DRUHY TESTOVÝCH ÚLOH PODLE TYPU ODPOVĚDÍ (CHRÁSKA, 1999) .....</b>	<b>2</b>
Úlohy s otevřenou odpovědí: .....	3
Úlohy uzavřené (s výběrem odpovědí): .....	3
<b>PŘÍKLADY TESTOVÝCH ÚLOH PODLE NÁVRHU P. BYČKOVSKÉHO .....</b>	<b>5</b>
I. Otevřené široké úlohy .....	5
II. Otevřené úlohy se stručnou odpovědí .....	5
III. Dichotomické úlohy .....	6
IV. Úlohy s výběrem odpovědí .....	6
V. Přiřazovací úlohy .....	8
VI. Úlohy pořádací .....	8
<b>HODNOCENÍ TESTU .....</b>	<b>8</b>
<b>SYSTEM HODNOCENÍ PŘEDMĚTŮ NA VŠTE .....</b>	<b>9</b>

## Úvod

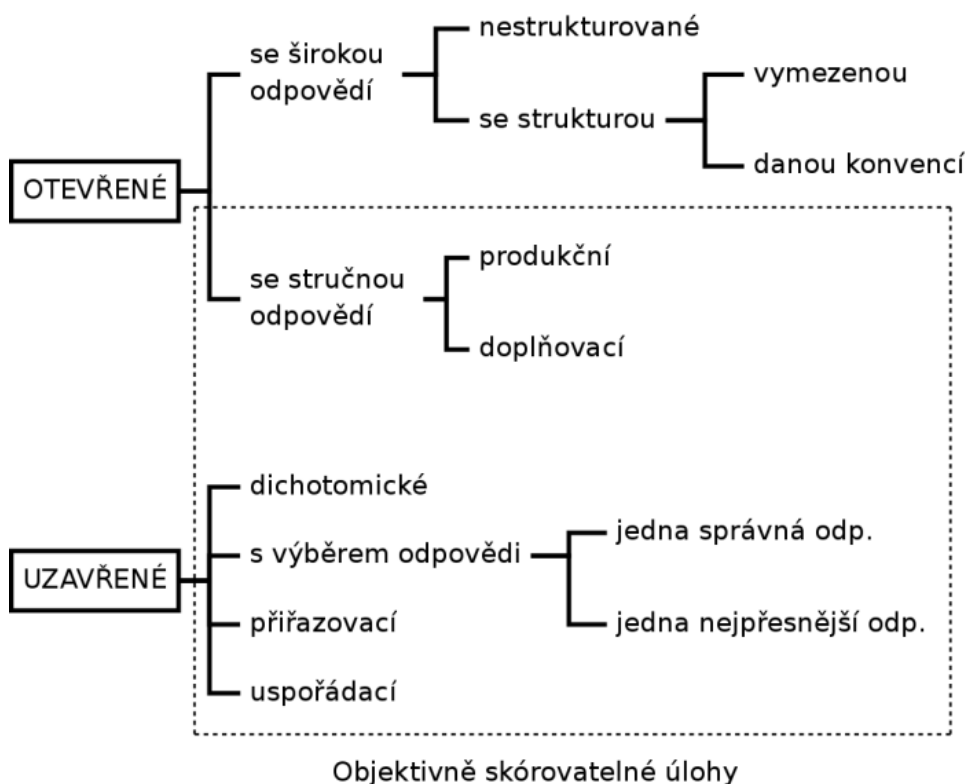
Vytvoření kvalitního didaktického testu vyžaduje od autora nejen komplexní odborné znalosti, ale i znalosti z oblasti pedagogiky a psychologie. Přímé tvorbě testu by měla předcházet fáze plánování testu a vyvarovat se tak vytvoření nevyváženého testu, v němž je většina úloh zaměřena pouze na reprodukci zapamatovaných poznatků. Ve fázi plánování je třeba zvážit účel testu, vymezení obsahu testu a specifikaci obsahu pro výběr vhodných testových úloh. Na paměti bychom měli mít cíle a tzv. výstupy z učení, které jste jako garanti předmětu stanovili v anotacích a které by měl navrhovaný test prokázat a změřit.

Položky testu mohou být označeny jako testové úlohy, testové úkoly, otázky nebo příklady. Na kvalitě testových úloh závisí v podstatné míře kvalita celého testování.

Závažným rozhodnutím, před kterým autor testu v této fázi tvorby stojí, je, jaký typ úloh v didaktickém testu použít. Každý druh testových úloh má určité vlastnosti, výhody i nevýhody. O tom, který druh testových úloh použijeme, rozhoduje cíl, jež má testování plnit, obsah učiva, jenž má být předmětem testování, materiální a technické podmínky, ale v neposlední řadě i obliba určitého druhu testových úloh u autora testu.

Členění testových úloh podle P. Byčkovského (1982):

### Členění základních druhů testových úloh



Druhy testových úloh podle typu odpovědí (Chráška, 1999)

### **Úlohy s otevřenou odpovědí:**

Otevřené široké úlohy - požadujeme rozsáhlejší odpověď, např. pojednání na dané téma, vyřešení problému nebo popis procesu (např. "Uved'te nejdůležitější historické směry vývoje ekonomického myšlení a každý stručně charakterizujte.>").

Tyto úlohy jsou využívány pro zkoušení komplexních vědomostí a dovedností, zpravidla výsledků výuky za delší časové období. Jistou nevýhodou představuje nemožnost objektivního skórování - obvykle úloze přiřadíme jistý počet bodů a za chybějící nebo špatně zodpovězenou část body strhneme.

Úlohy se stručnou odpovědí - požadujeme stručnou krátkou odpověď studenta. Je snadná příprava, vytvoření odpovědí je náročnější než pouhý výběr z nabízených odpovědí. Tyto úlohy existují dvojího typu:

#### 1. produkční

*Jaká jsou čtyři základní bilanční pravidla?  
Uved'te vzorec pro výpočet elasticity nabídky.*

#### 2. doplňovací

*Majiteli akcií přísluší podíl na zisku firmy ve formě ...*

### **Úlohy uzavřené (s výběrem odpovědí):**

Úlohy dichotomické - nabízíme dvě možnosti odpovědí, student má za úkol označit správnou variantu (v testu je nutné uvést, jakým způsobem vyznačit vybranou možnost). Úlohy tohoto typu jsou velice jednoduché na přípravu, nevýhodami však je, že svádí k volbě jednoduchých až triviálních úloh a existuje vysoká pravděpodobnost uhodnutí správné odpovědi.

*Zvýšením oběžných aktiv se zvýší i čistý pracovní kapitál podniku*                    *ano - ne*  
*Česká národní banka je institucí*     *státní - nestátní*

Úlohy polytomické - student má na výběr z několika nabídnutých variant odpovědí. Čím vyšší počet variant odpovědí v úloze nabídneme, tím menší je pravděpodobnost "uhodnutí" správné odpovědi.

Tento typ dále dělíme na úlohy:

1. s jednou správnou odpovědí,

*Pro dokonalou konkurenci musí platit, že všechny vstupy a výstupy jsou:*

- a) komplementární,
- b) heterogenní,
- c) homogenní,
- d) neomezené,
- e) dokonale imobilní;

2. s jednou nesprávnou odpovědí (zápor je potřeba zdůraznit, aby jej student nepřehlédl),

Co z následujícího **nebudeme** potřebovat, jestliže chceme klasifikovat strukturu trhu:

- a) typ produkce (homogenní nebo heterogenní produkt),
- b) bariéry vstupu do odvětví,
- c) úroveň cen vstupů,
- d) počet firem na trhu (v odvětví),
- e) všechny položky jsou pro klasifikaci struktury trhu zcela nezbytné;

3. s nejpřesnější odpovědí - student má za úkol vybrat nejsprávnější odpověď,

Které tvrzení nejlépe odpovídá na otázku, co je hrubý domácí produkt:

- a) tržní hodnota veškerých finálních statků a služeb vyprodukovaných v dané ekonomice za dané časové období,
- b) makroekonomický ukazatel,
- c) zjišťován pomocí výdajové metody,
- d) představuje rozpočtové omezení firmy;

4. s vícenásobnou správnou odpovědí - student má vybrat všechny správné odpovědi. V tomto případě zdůrazňujeme nutnost předem zvolit systém hodnocení (např. všechno nebo nic, odečítání bodů za špatnou odpověď),

Pro hranici produkčních možností platí:

- a) vyjadřuje kombinace dvou statků, které lze maximálně vyrobit při daných zdrojích,
- b) body pod ní jsou neefektivní,
- c) rostoucí náklady obětované příležitosti způsobují její konkávní tvar,
- d) představuje rozpočtové omezení firmy;

5. situační (interpretační) úlohy - nabídka odpovědí není explicitně vyjmenována, ale vyplývá přímo ze situace, je zde větší počet možností než u ostatních typů úloh s výběrem odpovědí.

*Ve kterém roce byl poprvé publikován seznam daňových rájů? 199\**

Přiřazovací úlohy - obsahují dvě množiny pojmů a instrukce, na základě jakých kritérií správně pojmy vzájemně přiřadit. Je vhodné zařadit v jednom sloupci větší počet

možností, čímž omezujeme možnost uhodnutí.

*Spojte vždy jeden pojem z levého sloupce s jedním souvisejícím pojmem z pravého sloupce.*

<i>inflace</i>	<i>fiskální politika</i>
<i>protekcionalismus</i>	<i>výdajová metoda</i>
<i>cyklická nezaměstnanost</i>	<i>index spotřebitelských cen</i>
<i>efekt úrokové míry</i>	<i>daňová sazba</i>
<i>hrubý domácí produkt</i>	<i>likvidita</i>
<i>J-křivka</i>	<i>recese</i>
<i>Lafferova křivka</i>	<i>obchodní bilance</i>
<i>centrální banka</i>	<i>křivka agregátní poptávky</i>
<i>peněžní agregáty</i>	<i>clo</i>
<i>vestavěné stabilizátory</i>	<i>diskontní sazba</i>

Uspořádací úlohy - vyžadujeme uspořádání pojmů z jedné třídy do řady, instrukce, podle jakého kritéria pojmy seřadit, jak hodnotit - možnost různě závažných chyb.

Příklady testových úloh podle návrhu P. Byčkovského

Pro doplnění a inspiraci uvádíme i příklady testových úloh podle návrhu P. Byčkovského (1982):

## **I. Otevřené široké úlohy**

V otevřených širokých úlohách se vyžaduje, aby se student co nejrozsáhleji vyjádřil. Pro zvýšení kvality otevřených širokých úloh je dobré vždy vymežit požadavky na odpověď. Úlohy s otevřenou širokou odpovědí jsou vhodné zejména při ověřování rozsáhlejších vědomostí nebo dovedností získaných během delšího časového období.

### **Příklady**

*Vysvětlete vliv Jaroslava Seiferta na poválečnou literaturu:*

.....

*Vysvětlete, co je inerciální a neinerciální vztahná soustava (definujte inerciální a neinerciální vztahnou soustavu, uveďte příklady obou soustav):*

.....

## **II. Otevřené úlohy se stručnou odpovědí**

Otevřené úlohy se stručnou odpovědí vyžadují, aby se student krátce a samostatně vyjádřil. Nejčastěji se požaduje odpověď v podobě definice, matematického vztahu,

výčtu vlastností atd. Podle druhu odpovědi se otevřené úlohy se stručnou odpovědí dělí na dva typy:

**a) produkční** - student se zcela samostatně vyjadřuje k zadané úloze

**Příklady**

*Napište definici Pascalova zákona:*

.....

*Napište vztah pro Ohmův zákon a popište všechny veličiny ve vztahu:*

.....

**b) doplňovací** – student většinou doplňuje pouze slova do odpovědi

**Příklady**

*Hlavním městem Německa je .....*

*Ampér je jednotkou .....*

Otevřené úlohy se stručnou odpovědí jsou pro studenty náročnější než úlohy s výběrem odpovědí. Hlavní výhodou těchto úloh je to, že se relativně snadno navrhnou a vyhodnocují.

### III. Dichotomické úlohy

Dichotomické úlohy jsou takové úlohy, kdy student vybírá pouze ze dvou alternativ odpovědi, např. „Ano – Ne“, „Vždy – Nikdy“, „Mohl – Nemohl“ atd.

**Příklady**

*Jednotkou elektrického napětí je volt.*

*ano    ne*

*Při fyzické námaze se tepová frekvence*

*zvyšuje                      snižuje.*

Dichotomické úlohy se většinou používají ke zjišťování faktů. Pro eliminaci hádání odpovědí je nutné používat vždy dostatečný počet dichotomických úloh zaměřených na totožnou znalost. Hlavní výhodou dichotomických úloh je jejich snadná tvorba a rychlé vyhodnocování.

### IV. Úlohy s výběrem odpovědí

Úlohy s výběrem odpovědí se dělí podle druhu odpovědi na:

- jedna správná odpověď,
- jedna nepřesnější odpověď,
- jedna nesprávná odpověď,
- vícenásobná odpověď,

- situační úlohy.

Základním předpokladem všech úloh s výběrem odpovědí, včetně dichotomických, je to, aby předkládané nabídky odpovědí byly pro studenty, kteří neznají správnou odpověď, stejně přijatelné (plausibilní). Úlohy s výběrem odpovědí musí být formulovány co nejstručněji. Dlouhý a nepřehledný text odvádí studenty od podstaty problému.

### **a) Úlohy s jednou správnou odpovědí**

U těchto úloh se vybírá jen jedna správná odpověď z více možných odpovědí.

#### ***Příklad***

*Základní jednotkou délky podle soustavy SI je:*

- a) metr*
- b) kilometr*
- c) milimetr*
- d) volt*
- e) ampér*

### **b) Úlohy s jednou nejpřesnější odpovědí**

U těchto úloh se vybírá jen jedna nejpřesnější odpověď.

#### ***Příklad***

*Pascalův zákon říká:*

- a) Tlak v kapalině je ve všech místech stejný.*
- b) Tlak v kapalině vyvolaný vnější silou je ve všech místech stejný.*
- c) Tlak v kapalině závisí hloubce.*

### **c) Úlohy s jednou nesprávnou odpovědí**

U těchto úloh se vybírá jen jedna nesprávná odpověď. Úlohy s jednou nesprávnou odpovědí se nepoužívají tak často jako úlohy s správnou odpovědí. Díky tomu často dochází k omylům, protože žáci hledají správnou odpověď. Proto je nutné tuto skutečnost v zadání výrazně označit.

#### ***Příklad***

*Elektrony jsou:*

- a) Částice se záporným elektrickým nábojem.*
- b) Elementární částice.*
- c) Částice vyskytující se v obalu atomu.*
- d) Částice s vnitřní strukturou.*

### **d) Úlohy s vícenásobnou odpovědí**

U těchto úloh se vybírají dvě a více správných odpovědí. Stejně jako u úloh s jednou nesprávnou odpovědí i zde dochází často k omylům, protože žáci hledají jen jednu správnou odpověď. Proto je nutné tuto skutečnost v zadání výrazně označit.

### **Příklad**

Elektrony jsou:

- a) Částice se záporným elektrickým nábojem.
- b) Elementární částice.
- c) Částice vyskytující se v obalu atomu.
- d) Částice s vnitřní strukturou.

### **e) Situační úlohy**

Situační úlohy jsou zvláštní modifikací úloh s výběrem odpovědí.

Pravděpodobnost uhodnutí správné odpovědi u těchto úloh je velmi malá.

### **Příklad**

Doplňte chybějící číslíci do číselné řady:

0 5 3 8 6 11 9 .....

## **V. Přiřazovací úlohy**

U těchto úloh jsou uvedeny dvě množiny různých pojmů a úkolem studentů je najít souvislost mezi pojmy a přiřadit je k sobě. Vhodné je použít různý počet prvků v obou množinách, kvůli udržení pozornosti až do konce řešení úlohy.

### **Příklad**

K fyzikálním veličinám v levém sloupci přiřaďte jejich jednotky v pravém sloupci:

elektrický odpor	watt
délka	ohm
frekvence	metr
výkon	herz
	volt

## **VI. Úlohy pořadací**

U těchto úloh se požaduje, aby studenti uspořádali odpovědi podle určitého hlediska např. velikosti, délky, množství, pořadí v algoritmu atd. Odpovědi u tohoto typu úlohy jsou většinou vypsány.

### **Příklad**

Seřaďte dílčí fyzikální jednotky od největší po nejmenší (číslem označte jejich pořadí):

mikro.....  
mili.....  
piko.....  
nano.....

Hodnocení testu



Nejčastěji využívanou metodou je bodování jednotlivých testových úloh a převedení bodů na klasifikaci. Rozdílnou obtížnost úloh lze snadno zohlednit jejich nerovnoměrným obodováním.

#### System hodnocení předmětů na VŠTE

Každý předmět je ukončen písemným archivovatelným výstupem, který zaujímá v metodách hodnocení předmětu 70%. Tímto výstupem je závěrečný test, tedy písemná zkouška a u předmětů s projektovou výukou projekt. U této části hodnocení má student možnost jedné opravy v případě bodového zisku odpovídajícímu klasifikaci FX. Rozložení zbývajících 30% průběžného hodnocení určuje garant předmětu. Může se jednat o seminární práci, prezentaci, ústní obhajobu, průběžný test, dílčí úkoly, body za aktivitu atd. Podmínkou je, že tato 30% část hodnocení je uzavřená před tím, než student podstoupí poslední písemnou část hodnocení (student má v poznámkovém bloku bodové skóre 0-30). Student, který nezískal z průběžného hodnocení žádný bod (např. se ani neúčastnil průběžného hodnocení), může získat celkové hodnocení E, pokud napíše závěrečný test na 100%, tedy na 70 bodů.

Bodové hodnocení testu odpovídá 70% zastoupení v poměru metod hodnocení; maximum je tedy 70 bodů. Test je nutné splnit min. na 70%, tedy na 49 bodů. Studenti s výsledkem 48 – 21 bodů mohou test opakovat (hodnocení FX).

Jednotná bodová stupnice pro závěrečný test/ písemnou zkoušku:

Splnil/a	70 – 49 bodů
Nesplnil/a – test lze opakovat (FX)	48 – 21 bodů
Nesplnil/a - test nelze opakovat	20 – 0 bodů

K bodům z testu se připočítávají body získané z průběžných metod hodnocení (30% = max. 30 bodů). Celková klasifikační stupnice předmětu (tedy body z testu + body z průběžného hodnocení):

A	100 – 98 bodů
B	97 – 91 bodů
C	90 – 80 bodů
D	79 – 73 bodů
E	72 – 70 bodů
F	69 – 0 bodů

započteno	100 – 70 bodů
nezapočteno	69 – 0 bodů

Výjimku tvoří předměty, které mají pouze přednášku. Tyto předměty mohou mít písemnou zkoušku jako jedinou, tedy 100% metodu hodnocení. Pro tyto předměty pak platí následující klasifikační stupnice:

A	100 – 98 bodů
B	97 – 91 bodů
C	90 – 80 bodů
D	79 – 73 bodů
E	72 – 70 bodů
FX – test lze opakovat	69 – 30 bodů
F – test nelze opakovat	29 – 0 bodů

#### Literatura:

BYČKOVSKÝ, P. *Základy měření výsledků výuky: Tvorba didaktického testu*. Praha: ČVUT, 1982.

CHRÁSKA, M. *Didaktické testy*. Vyd. 1. Brno: Paido, 1999, 91 s. ISBN 80-859-3168-0.

PODLAHOVÁ, Libuše. *Didaktika pro vysokoškolské učitele*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012, 154 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4742-175.