

Didaktika přírodopisu 2

Seminář 6 – Typologie testových úloh



Mgr. Libuše VODOVÁ Ph.D.
Katedra biologie PdF MU

Po absolvování semináře bude student schopen....

- objasnit princip, na kterém je založena typologie testových úloh
- ... vlastními slovy vysvětlit rozdíl mezi jednotlivými typy úloh
-rozhodnout o jaký typ úlohy se jedná
- ...ke každému typu úlohy vymyslet příklad

Didaktický test

- = „zkouška, kterou lze objektivně zjistit úroveň zvládnutí učiva u určité skupiny osob“ (**KALHOUS & OBST, 2002**)
- = „nástroj systematického zjišťování (měření) výsledků výuky“ (**BYCKOVSKY, 1982**)
- test je **navrhován, ověřován, hodnocen a interpretován** (narozdíl od běžné zkoušky)
- při jeho navrhování a hodnocení **vycházíme z předem stanovených pravidel**
- **Didaktický test („test“) s. str.** – písemná zkouška složená pouze z úloh s výběrem odpovědí
- **různé typy didaktických testů**

Konstrukce didaktického testu

I. PLÁNOVÁNÍ

- 1) **Účel testu** - *Proč test dělám? Co budu testovat (ověřovat)?*
např. zjištění úrovně vědomostí a dovedností na konci témat.
celku houby
- 2) **Obsah testu** - *Jaký rozsah učiva budu testovat?*
např. houby (učivo za 5 hodiny přírodopisu v 6. ročníku ZŠ)
- 3) **Specifikace obsahu**
 - *Jakou úroveň vědomostí chci testovat?*
(nejen zapamatování, ale i pochopení, aplikaci atd.)
 - *Kolik úloh bude věnováno jednotlivým prvkům učiva?*
čím významnější, tím více úloh
 - *Kolik úloh bude mít test celkem ?*
Spolehlivost (reliabilita) testu – minimálně 10 úloh

II. VLASTNÍ KONSTRUKCE

1) Vytvoření jednotlivých testových úloh (testových položek)

- náročné na odbornost, pedagogicko-psychologické dovednosti
- různé typy testových úloh (každý typ je specifický – výhody i nevýhody => promyšlené použití)

2) Návrh prototypu didaktického testu

- vytvořit prototyp s předstihem („uležení úloh“)
- seřazení učebních úloh v testu
(se vzrůstající obtížností pouze u testů relativního výkonu)
- dostatek času na vypracování testu - dle počtu úloh a jejich typu
(s výběrem odpovědí cca 0,5 - 1,5 minuty na položku)
 - lze přizpůsobit třídě

TYPY TESTOVÝCH ÚLOH Dle Kalhous a Obst (2002)

OTEVŘENÉ

UZAVŘENÉ

**Se širokou
odpovědí**

Nestrukturované

Strukturované

**Se stručnou
odpovědí**

Produkční

Doplňovací

Dichotomické

**S 1 správnou
odpovědí**

**S 1 nesprávnou
odpovědí**

**S více správnými
odpověďmi**

**S nejpřesnější
správnou odpov.**

**Situační
(interpretační)**

**S výběrem
odpovědi**

Přiřazovací

Uspořádací

TYPY TESTOVÝCH ÚLOH

Dle Kalhous a Obst (2002)

OTEVŘENÉ

UZAVŘENÉ

**Se širokou
odpovědí**

Nestrukturované

Jaké byly hlavní příčiny vzniku 1. svět. války?

Popište činnost čtyřdobého zážehového motoru

Strukturované

Jak se vyrábí surové železo (hlavní suroviny, nákres schématu vysoké pece, hlavní chemické reakce)

**Se stručnou
odpovědí**

Produkční

Napište Archimedův zákon

Doplňovací

Dichotomické

**S výběrem
odpovědi**

Přiřazovací

Uspořádací

Po smrti českého krále Karla IV. v roce nastoupil na trůn jeho syn

Typy testových úloh dle Kalhous a Obst (2002)

Dle toho zda je žákova odpověď omezena - **otevřené a uzavřené** testové úlohy

I. OTEVŘENÉ – žák odpověď sám formuluje

- dle rozsahu žákovy odpovědi se dělí na úlohy:

1) se širokou odpovědí – rozsáhlejší odpověď (např. na půl strany) =>

v testu musí být vynecháno dostatek místa

a) **nestrukturované**

např. Jaké byly hlavní příčiny přechodu rostlin na souš?

b) **strukturované** – zadání učební úlohy vymezuje žákovu odpověď

např. Charakterizujte vyvřelé horniny (způsob vzniku, členění, 3 příklady hornin a oblasti jejich výskytu v ČR)

Výhody:

- ❖ zjištění úrovně komplexních vědomostí a dovedností získaných během delšího časového období
- ❖ snadno se navrhují

Nevýhody:

- ❖ náročnější na opravu (čas, odborné znalosti)
- ❖ nelze je objektivně hodnotit (skórovat); opravovat 1 úlohu pro všechny žáky „esej test“ – test o malém počtu širokých otevřených úloh

I. OTEVŘENÉ – žák odpověď sám formuluje

2) se stručnou odpovědí

– žák se při odpovídání vyjadřuje stručně

a) produkční – žák vepisuje odpověď (celou větou) na vymezené místo

Např. Napište definici minerálu.

.....

b) doplňovací – žák doplňuje (pojmy, čísla, letopočty, symboly) do kontextu (nejčastěji věta nebo tabulka)

Např. Mikroskop byl objeven vstoletí.

Javor klen má pupeny

Výhody:

- ❖ snadno se navrhují
- ❖ žák musí odpověď vědět (neuhádne ji => náročnější než uzavřené otázky)
- ❖ rychle se opravují
- ❖ snadno se hodnotí (objektivně skórovatelné)

Nevýhody:

- ❖ zadání musí být jasně formulované jinak žák nemusí odpovědět tak, jak si učitel představoval => opravovat musí odborník (vyhodnocení jiných odpov.)

Javor klen má pupeny (možnosti: zelené, velké, kuželovité, vstřícné, lysé)

II. UZAVŘENÉ – žák odpověď **vybír**á z nabízených možností

1) Dichotomické – žák volí ze 2 možností (ano-ne; pravda-nepravda) správnou úlohu musí **označit**: podtrhnout, zakroužkovat

Např. Zakroužkuj správnou odpověď.

Sinice patří mezi prokaryota.

ANO-NE.

Výhody:

- ❖ snadno se navrhují
- ❖ snadno se navrhují a rychle se opravují
- ❖ objektivně skórovatelné

Nevýhody:

- ❖ žák nemusí odpověď vědět - vysoká pravděpodobnost, že ji uhádne (50%)
- ❖ často se jimi testují pouhá fakta

II. UZAVŘENÉ – žák odpověď vybírá z nabízených možností

2) Přiřazovací – žák na základě instrukcí uvedených v zadání učební úlohy propojuje dva soubory pojmů

Např. Čarou spoj co patří k sobě (rostlina a čeleď)

<i>brutnákovité</i>	<i>jestřábník chlupáček</i>
<i>brukvovité</i>	<i>svízel syřišťový</i>
<i>mořenovité</i>	<i>řeřišnice luční</i>
<i>hvězdnicovité</i>	<i>prlina rolní</i>

Výhody:

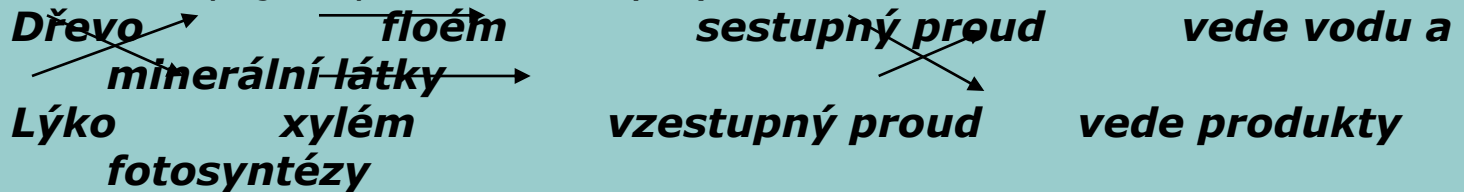
- ❖ snadno se navrhují a rychle se opravují
- ❖ objektivně skórovatelné
- ❖ omezují uhodnutí správné odpovědi

Nevýhody:

- ❖ omezené použití - nelze použít u každého učiva
- ❖ v případě vyššího počtu souborů, které se mají propojovat je třeba uvažovat s více možnostmi opravy

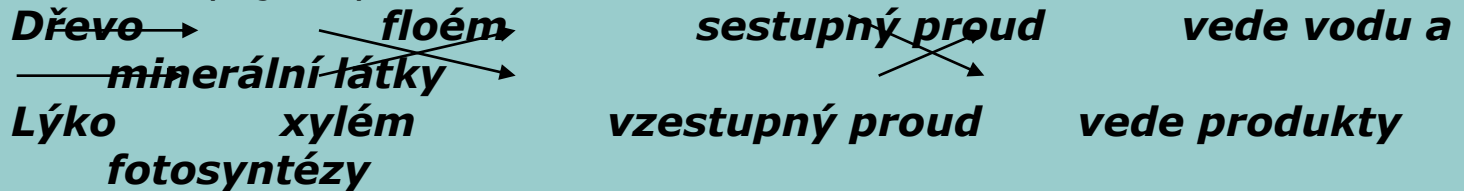
II. UZAVŘENÉ – přiřazovací

Např. Čarou spoj co patří k sobě (3b):



Hodnocení: za každou správnou čáru 0,5 b

Např. Čarou spoj co patří k sobě:



Jak hodnotit tuto odpověď?

II. UZAVŘENÉ – žák odpověď vybírá z nabízených možností

4) Uspořádací

- žák má uspořádat prvky obsažené v úloze podle nějakého kritéria (velikost, časový sled, stáří, význam atd.)
- mohou ověřovat pouhé pamětné učení anebo dovednosti

Např. Uspořádej fáze mitózy tak jak následují za sebou
metafáze anafáze telofáze profáze

Uspořádej organismy, tak jak se na Zemi postupně objevovaly (od nejstarších k nejmladším)
trilobiti, ramenonožci, dinosauři, sinice, pancířnaté ryby

Nevýhody:

- ❖ obtížná skórovatelnost: kolik bodů dostane, když má dvě části řetězce špatně, ale posloupnost ostatních je správně?
- ❖ princip „všechno, nebo nic“

Klasifikace didaktických testů

Podle Byčkovského (1982)

Testy rychlosti

- jak rychle žák vyřeší určitý typ testových úloh
- mají pevný časový limit
- tvořeny velmi snadnými úlohami
- např. test rychlosti čtení, matematická část IQ-testů

Testy úrovně

- nemají časový limit (pokud ano – přerušení práce nejpomalejších žáků)
- výkon je dán úrovní vědomostí nebo dovedností zkoušeného
- úlohy řazené se vzrůstající obtížností (většina testů ve školách)



Testy standardizované

- vytvořen profesionály (didakticky propracovanější, ověřen)
- vydávají je specializované instituce
- doplněny manuálem – vlastnosti testu, správné použití
- standard - pro hodnocení výsledků

Testy nestandardizované

- tvoří je učitel sám pro svoje hodiny
- nejsou ověřovány na větším vzorku žáků
- učitel by se měl držet zásad tvorby testů

Testy kognitivní x testy psychomotorické

- rozlišují se podle toho jaké VVC mají ověřovat (kognitivní, afektivní a psychomotorické)
- **kognitivní** – měříme míru dosažení poznání (kvalitu) – úkol z mat., překlad ~~do Aj...~~ (**častější**)
- psychomotorické – test psaní na stroji
- pro ověřování afektivních cílů slouží dotazníky

Testy výsledků výuky x studijních předpokladů

Testy rozlišující (NR testy, statisticko-normativní)

- hodnotíme relativní výkon žáka (tj. výkon žáka vztahujeme k populaci testovaných: zda je žák „velmi slabý“, „podprůměrný“, „průměrný“)
- častější
- usilují o maximální objektivitu

Testy ověřující (CR testy, kritériální testy)

- hodnotíme absolutní výkon žáka (tj. výkon srovnáváme s maximem, se všemi úlohami, které reprezentují dané učivo)

Testy vstupní, průběžné a výstupní

vstupní – na začátku výuky (tématu, celku, ročníku)

- zkoumají úroveň znalostí a dovedností, které jsou důležité

pro

průběžné – průběžné informace o tom jak žáci zvládají látku – zpětná vazba

(hodnocení výuky ne žáků)

výstupní – na konci výuky (tématu, celku, ročníku)

- informace pro hodnocení žáků

Testy monotematické x polytematické

monotematické – zkoumají osvojení jednoho tématu

polytematické - zkoumají osvojení více témat

Testy objektivně skórovatelné

- u konkrétních úloh lze rozhodnout, zda jsou správně či ne

Testy subjektivně skórovatelné

- obsahují úlohy, kde nelze stanovit jednoznačná pravidla skórování (úlohy se širokou odpovědí otevřené)

Jak sestavit didaktický test?

K čemu bude test sloužit?

- jaké **znalosti a dovednosti budu ověřovat** (vstupní, průběžné, výstupní atd.)

Jaký rozsah látky si mají žáci zopakovat?

- vymezím si **obsah testu** (tématický celek – kolik hodin 4, 20, 40?)
- **upřesním:** jak hluboké znalosti a dovednosti budu testovat?
kolik úloh jednotlivým znalostem a dovednostem věnuji?
kolik bude mít úloh celkem? – dostatečný počet (min

10)

Požadavky na didaktický test

- 1) u kognitivních VC usilují o **testování různých hladin** (nejenom zapamatování, ale i pochopení, analýza, syntéza....)
- 2) **nejdůležitější části** učiva budou v testu zastoupeny **největším počtem úloh**
- 3) **Gramatická správnost**
- 4) **Bez neznámých slov**
- 5) **Jednoznačná formulace** – jasná a nezavádějící (chyták), ale ani nenavádějící ke správnému řešení
- 6) **Z jednoho úkolu nesmí vyplývat řešení druhého**
- 7) **Přiměřeně obtížný**
- 8) **Srovnatelnost skupin – stejný počet bodů**
- 9) **Jednotlivé úlohy se bodují – známka je odrazem procentuální úspěšnosti v celém testu**

Sestavování didaktického testu

= vytvoření jednotlivých testových úloh => první návrh testu _____

Co je to testová úloha?

- otázka, úkol, problém v testu
- typy úloh (viz typologie učebních úloh)

Nejčastější chyby

- testuje se jiné učivo než bylo řečeno
- odborné chyby
- gramatické chyby
- různé verze různě obtížné
- malý počet úloh

TYPY TESTOVÝCH ÚLOH Dle Kalhous a Obst (2002)

OTEVŘENÉ

UZAVŘENÉ

Se širokou
odpovědí

Nestrukturované

Strukturované

Se stručnou
odpovědí

Produkční

Doplňovací

Dichotomické

S 1 správnou
odpovědí

S 1 nesprávnou
odpovědí

S více správnými
odpověďmi

S nejpřesnější
správnou odpov.

Situační
(interpretační)

S výběrem
odpovědi

Přiřazovací

Uspořádací

TYPY TESTOVÝCH ÚLOH Dle Kalhous a Obst (2002)

OTEVŘENÉ

UZAVŘENÉ

**Se širokou
odpovědí**

Nestrukturované

Jaké byly hlavní příčiny vzniku 1. svět. války?
Popište činnost čtyřdobého zážehového motoru

Strukturované

Jak se vyrábí surové železo (hlavní suroviny, nákres
schématu vysoké pece, hlavní chemické reakce)

**Se stručnou
odpovědí**

Produkční

Napište Archimedův zákon

Doplňovací

Dichotomické

**S výběrem
odpovědi**

Přiřazovací

Uspořádací

Po smrti českého krále Karla IV. v roce nastoupil na trůn jeho syn

TYPY TESTOVÝCH ÚLOH Dle Kalhous a Obst (2002)

OTEVŘENÉ

UZAVŘENÉ

Zlatá bula sicilská byla vydána roku 1212.

ano - ne

**S 1 správnou
odpovědí**

**S 1 nesprávnou
odpovědí**

**S více správnými
odpověďmi**

**S nejpřesnější
správnou odpov.**

**Situační
(interpretační)**

Dichotomické

**S výběrem
odpovědi**

Přiřazovací

Uspořádací

Čarou spoj co patří k sobě (stát a hlavní město)

Uspořádej čísla podle velikosti

0,1

10/18

-0,003

12/60

TYPY TESTOVÝCH ÚLOH Dle Kalhous a Obst (2002)

OTEVŘENÉ

Vyberte správnou odpověď!

Karlova univerzita byla založena roku:

a) 1343, b) 1346, c) 1348, d) 1353

S 1 správnou
odpovědí

Který z uvedených států **nepatří** do EU

a) Rumunsko, b) Bulharsko, c) Chorvatsko, d) Řecko

S 1 nesprávnou
odpovědí

Kterými státy protéká řeka Dunaj

a) ČR, b) Švýcarsko, c) SRN, d) Rakousko e) SR

S více správnými
odpověďmi

Které tvrzení nejlépe definuje chemický prvek

- a) prvek je látka, která se skládá z atomů stejného druhu
- b) Prvek je látka, kterou již dále nelze dělit
- c) Prvek je látka složená z atomů, které mají stejné protonové číslo
- d) Žádné z předchozích tvrzení není naprosto správné

S nejpřesnější
správnou odpov.

Situační
(interpretační)

UZAVŘENÉ

S výběrem
odpovědi

Dichotomické

Přiřazovací

Uspořádací

Namísto hvězdičky napište číslici tak, aby výsledné 6-ti ciferné číslo bylo dělitelné 7: $823*43$

Použitá literatura

- CHRÁSTKA, Miroslav. Hodnocení vzdělávacích výsledků žáků In KALHOUS, Zdeněk a OBST, Otto. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002, s. 212-231
- CHRÁSTKA, Miroslav. Testy v pedagogickém výzkumu. In SKUTIL, Martin a kol. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011, s. 127-152