

## POZOROVÁNÍ ŽÁKA

Josef Trna

Pedagogická fakulta MU

### Vlastnosti a třídění pozorování

Podstatou pozorování je "sledování činnosti lidí, záznam nebo popis této činnosti a její hodnocení". Výhodou této metody je **celostní pohled na osobnost žáka**.

#### Třídění pozorování:

Podle použití technických prostředků:

- přímé (osobní účast pozorovatele),
- nepřímé (pomocí audiovizuální techniky).

Podle způsobu:

- strukturované (předem vybraná sledované prvky),
- nestrukturované (všechny činnosti žáků).

Podle doby trvání:

- okamžité,
- dlouhodobé.

Podle podmínek žákovy činnosti:

- pozorování žáka v přirozených podmínkách,
- pozorování žáka v mezních situacích.

Nejcennější z hlediska celostního pohledu je dlouhodobé systematické pozorování žáka v jeho přirozeném prostředí.

- Cíl:** - určitá činnost (*např. sestavování měřicí aparatury*),  
- několik činností (*např. komunikování ve výuce*),  
- nebo veškeré aktivity pozorovaného žáka či žáků.

Technologie pozorování vyžaduje kromě cíle také promyšlený způsob **zaznamenávání výsledků pozorování** a metodiku jeho vyhodnocování. Při přímém pozorování pozorovatel sleduje žáka přímo ve výuce, nepřímé pozorování zprostředkovává záznam pomocí audiovizuální techniky, která umožňuje v klidu, s opakováním a s přestávkami provádět pozorování. Je zřejmé, že v každém případě jde o časově velmi náročnou metodu. Velké nároky jsou kladeny na pozorovatele, který musí kromě dovedností a zkušeností s pozorováním žáka být maximálně soustředěn, aby mu sledovaný projev žáka neuniknul. Navíc platí, že důraz na elementy žákova projevu závisí částečně na zkušenosti i na profesní orientaci pozorovatele. Abychom vyloučili subjektivní vztah k pozorovanému, pozorování opakujeme (vyloučení nálad a nemoci žáka). Snažíme se o to, abychom citlivým pozorováním minimalizovali zasahování do žákovských projevů.

Po provedení písemného záznamu výsledků pozorování následuje jejich analýza. Šetříme příčiny a podmínky chování a prožívání žáka s prognostickými návrhy na případné vzdělávací a výchovné korekce.

**Nestrukturované pozorování** diagnostikuje kvalitativně konkrétní jevy bez předem připravených systémů pozorování (deskriptivně-induktivní přístup).

#### Nestrukturované pozorování

Nestrukturované pozorování se provádí především při exploraci v nové problematice.

Po vyhodnocení výsledků může být připraven následný systém strukturovaného pozorování. Nestrukturované pozorování má tři základní varianty:

(a) **Vzorky událostí** (speciman records, anecdotal records, chronicles):

Pro toto pozorování platí několik charakteristik:

- pozorovat krátkodobě,
- zaznamenávat všechny události v časovém sledu,
- popisovat podrobně a výstižně,
- popisovat vnější projevy chování žáků,
- nevyjadřovat vlastní názory a hodnocení,
- nebýt zainteresován do činnosti.

Jako příklad uvádíme zápis pozorování žáka při laboratorním měření:

*Pozorování žáka při laboratorním měření hmotnosti*

*Pozorovatel: J.T.*

*Datum: 15.10.1997*

*Čas: 9.00*

*Žák P.L. sedí sám u laboratorního stolku. Na stolku má laboratorní rovníramenné váhy, závaží, pět různých mincí, tužku, gumu a sešit. Žák bere do ruky mince, prohlíží je, jedna mu upadla na podlahu. Minci ukládá zpět na stůl. Bere do pravé ruky největší mince a pokládá ji na pravou misku vah. Ramena vah se pohnou. Žák rychle zaaretuje váhy. Rozhlíží se, zda-li jej učitel viděl - neviděl. Otevírá krabičku se závažími. Žák bere do pravé ruky pinzetu a závaží 10 g nese k pravé misce vah. Zarazí se, závaží vrací. Minci překládá na levou misku. Znovu bere pinzetou 10 g závaží a pokládá je opatrně na pravou misku. Pomalu odaretuje váhy, sleduje, že mince je "těžší" než závaží. Zaaretuje váhy a vkládá další menší závaží. Adaretuje váhy. Závaží je "těžší" než mince. Bez aretace odebírá menší závaží a vkládá pinzetou zlomkové závaží - nastává rovnováha na váhách. Žák bere do ruky tužku a do sešitu zapisuje hmotnost mince. Gumuje a opravuje. Rukou vrací závaží do krabičky. Rychle zaaretuje váhy a opět se ohlíží po učiteli | Pak pinzetou odebere mince z misky.*

**(b) Terénní zápisy (field notes):**

Odlišnost tohoto pozorování od vzorků událostí je částečná záměrnost a vyjadřování vlastních názorů a hodnocení. Hlavní charakteristiky pozorování jsou tyto:

- pozorovat krátkodobě,
- zaznamenávat jen předem vybrané jevy v časovém sledu,
- popisovat podrobně a výstižně,
- popisovat vnější projevy chování žáků,
- vyjadřovat vlastní názory a hodnocení,
- nebýt zainteresován do činnosti.

Příkladem terénních zápisů je zápis pozorování žáka při práci s grafem:

*Pozorování žáka při sestrojování grafu  
(zaměřit se na dovednost sestrojít graf z tabulky  
naměřených hodnot veličin)*

*Pozorovatel: J.T.*

*Datum: 7.1.1994*

*Čas: 11.05*

*Žákyně M.N. sedí v lavici vedle žákyně A.R. Před ní leží sešit, tužka, pero, guma, trojúhelník, učebnice. Na tabuli je tabulka s údaji teploty venkovního vzduchu (v Celsiových stupních) během 24 hodin Učitel dává žákům úkol sestrojít graf závislosti*

teploty vzduchu na čase. Upozorňuje na pečlivost práce a použití tužky (možnost mazání a opravy).

Žákyně sleduje pozorně instrukce učitele. Na pokyn bere do ruky tužku a gumu. Zřejmě se jí silně zafixovala část instrukce o použití tužky a gumy. Gumu opět odkládá a kroutí hlavou. Uvědomila si svůj omyl - prozatímní nepotřebnost gumy. Pomocí pravítka a tužky překresluje tabulku do svého sešitu. Udělala jednu chybu, opravila ji pomocí mazání. Pomocí pravítka a tužky narýsovala osy souřadnic, nulou označila její počátek. Na svislou osu správně vynesla dílky Celsiových stupňů, na vodorovnou osu jednotky času hodiny. Nepopsala osy pomocí veličin a jednotek. Má pravděpodobně nedostatečnou vědomost o rozdílu grafu v matematice a fyzice. Na ose času křížky vyznačila časy z tabulky. Pomocí trojúhelníka s ryskou sestruje svislé kolmice v těchto bodech. Pomocí téhož trojúhelníka pak vyhledává postupně podle tabulky příslušné hodnoty teploty k jednotlivým časům a průsečíky zvýrazňuje křížkem. Při práci se dvakrát přehlédla a zaměnila dva body na grafu. Neprovedla zpětnou kontrolu (nemá vytvořen návyk | sebekontroly) .

### (c) Participační pozorování:

Pro praktické užití ve výuce je nejvhodnější participační pozorování. Jeho hlavními charakteristikami je účast pozorovatele na činnostech pozorovaných žáků a dlouhodobost. Učitel jako dlouhodobý a přímo na výuce zúčastněný pozorovatel oba tyto požadavky splňuje. Opět uvádíme přehled charakteristik participačního pozorování:

- být účasten činností (spolupracovat s pozorovanými),
- pozorovat dlouhodobě (týdny až roky),
- zaznamenávat co nejvíce jevů v časovém sledu, - popisovat podrobně (i doslovné výroky apod.) a výstižně,
- sestavovat souhrny z pozorování,
- vyjadřovat vlastní názory a hodnocení,
- předběžně analyzovat závěry a modifikovat pozorování,
- stanovovat předběžné teorie.

Jako příklad participačního pozorování uvádíme zápis pozorování fungování školy:

*Pozorování vlivu nového kurikula na funkce školy*

*Pozorovatel: J.T. (zároveň učitel pozorované školy)*

*Období: září 1993 až červen 1996*

*Soukromé gymnázium zvolilo nové kurikulum jazykově zaměřené školy. Je snížen počet výukových týdenních hodin pro výuku fyziky na absolutní minimum.*

*Experimentálně je zvolena dvojúrovňová příprava ve fyzice: B-level pro všechny a volitelný A-level pro maturanty.*

*Pozorovatel po celou dobu tří let učí fyziku, podílí se na tvorbě kurikula a výukových materiálů, zkouší první maturanty a sleduje jejich úspěchy v přijímacím řízení na vysoké školy.*

*Vede si podrobné deníky o vlastní práci, o jednotlivých žácích, o spolupráci s ostatními učiteli, o vztahu k vedení školy atd. Při pozorování střídá nestrukturované a strukturované pozorování. Používá i řadu dalších diagnostických metod (testy,*

*dotazníky). Podává dílčí zprávy, konzultuje postup s dalšími odborníky (psycholog, školní inspektor, ředitel školy) provádí autodiagnózu atd. | Na závěr vydává obsáhlou zprávu o výsledcích šetření. |*

Tato metoda je u nás dosud ve výzkumu výjimečná pro svoji finanční i kvalifikační náročnost. Učitel *však* má pro modifikovanou formu tohoto pozorování ideální podmínky.

**Strukturované pozorování** zařazujeme pozorované jevy do předem připravených skupin a kategorií. Principem strukturovaného pozorování je zařazování pozorovaných jevů do předem vybraných skupin a kategorií.

Podle složitosti používáme dva hlavní typy strukturovaného pozorování:

(a) **Inventáře** (checklists, inventories):

Kratší a úzce zaměřenou diagnostickou metodou je inventář. Cílem je prvotní indikace výskytu určitého jevu ve výuce fyziky. Mezi charakteristiky inventářů patří:

- nebýt účasten činností,
- pozorovat krátkodobě či střednědobě,
- zaznamenávat výskyt vybraných jevů do inventáře - písemného protokolu. Jako ukázka může sloužit zápis inventáře motivačních prvků ve výuce fyziky:

*Zjišťování motivačních prvků ve výuce fyziky  
Inventář pozitivních motivačních prvků ve výuce fyziky*

*Pozorovatel: J.T.*

*Den: 17.8.1992*

*Učitel: Mgr. J.J.*

*Třída: 7.C*

---

*motivační prvek ano ne*

---

*pochvala soukromá +  
pochvala před spolužáky +  
pochvala před jinými učiteli +  
pochvala před rodiči +  
dobrá známka  
kladné body v soutěži žáků +  
postup v žebříčku žáků +  
paradoxní pokus +  
videopořad +  
počítačový program +  
historická poznámky +  
citát významného fyzika +  
filozofický aspekt fyziky +  
zajímavá problémová úloha +  
fyzikální kouzlo +  
fyzikální hračka +  
aplikace ze života +  
aplikace z jiného předmětu +  
projekt +*

humor ve fyzice +

**(b) Pozorovací systémy:**

Na diagnostiku prováděnou pomocí inventářů navazují pozorovací systémy. Ty kromě indikace zjišťují druh a četnosti výskytu určitých jevů. Jsou charakterizovány takto:

- nebýt účasten činností,
- pozorovat krátkodobě či střednědobě,
- zaznamenávat četnost, délku trvání, sekvenčnost vybraných jevů (tzv. pozorovaných kategorií) do písemného protokolu, Jako příklad uvádíme dva zápisy pozorovacích systémů. První pozorovací systém je zaměřen na časovou kvantifikaci učitelových otázek a žakovských odpovědí. Druhý pozorovací systém dokládá možnost diagnostiky různých experimentálních činností žáků ve výuce fyziky:

*Zápis č.1:*

*Cílem pozorování je zjistit dobu trvání učitelových otázek a žakovských odpovědí během ústního zkoušení z fyziky jednotlivých žáků. Pozorovatel pomocí stopek měří dobu jednotlivých otázek a odpovědí na ně. Dílčími úkoly jsou:*

- *poměr času věnovanému otázkám a odpovědím,*
- *průměrnou dobu otázky,*
- *průměrnou dobu odpovědi,*
- *procentní podíl doby věnované ústnímu zkoušení z celé vyučovací hodiny.*

*Protokol časového snímku hodiny*

*Pozorovatel: J.T.*

*Den: 15.5.1995*

*Učitel: RNDr. I.O.*

*Třída: 2. A*

---

*číslo otázky čas (s) čas (s)  
a odpovědi otázky odpovědi*

---

*žák T.M.:*

- 1. 5 2*
- 2. 10 30*
- 3. 7 13*
- 4. 2 0*
- 5. 22 45*

*žák J.S.:*

- 6. 9 17*
  - 7. 15 120*
  - 8. 4 0*
  - 9. 8 25*
  - 10. 12 37*
- 
-

Zápis č.2:

Cílem pozorování je vytvořit časový snímek experimentálních činností ve vyučovací hodině fyziky. Pozorovatel pomocí stopek a zápisu do protokolu vytváří tento časový snímek. Používá přirozené kódování pomocí pozorovaných kategorií

experimentálních aktivit učitele a žáků.

Dílčí úkoly jsou:

- četnost výskytu (frekvenci) jednotlivých kategorií experimentů,
- průměrnou dobu jednotlivých experimentů,
- poměr času učitelovy a žakovy experimentální aktivity,
- procentní podíl četnosti jednotlivých kategorií experimentů,
- procentní podíl doby jednotlivých kategorií experimentů,

---

pozorovaná kategorie kód kategorie  
experimentu

---

Učitelovy experimentální  
aktivity:

- demonstrační experiment  
s jednoduchými pomůckami  
(kvalitativní) 1
- demonstrační experiment  
se složitou aparaturou  
(kvantitativní) 2
- demonstrační experiment s PC 3
- demonstrace laboratorního  
experimentu 4
- demonstrace měřící metody 5
- demonstrace aplikace  
fyzikálního jevu 6
- kouzlo, paradox 7
- fyzikální hračka 8
- ukázka fyzikálního objektu 9
- videoprojekce experimentu 10
- počítačová projekce  
experimentu 11
- modelování experimentu na PC 12
- popis myšlenkového  
experimentu 13

Žákova experimentální  
aktivity:

- frontální pokus 14
- skupinový pokus 15
- frontální nácvik měřící  
metody 16
- skupinový nácvik měřící metody 17
- modelový pokus na PC 18
- myšlenkový pokus 19
- práce na projektu 20

*- laboratorní práce 21  
Protokol časového snímku hodiny  
Pozorovatel: J.T.  
Den: 1.10.1998  
Učitel: Mgr. V.H.  
Třída: 9. A  
Téma: Elektrický proud*

---

*kód aktivity čas (s)*

---

*7 10  
8 15  
1 120  
15 300  
5 100  
17 200  
10 250*

--