

K analýze otázek a odpovědí

PhDr. IVO ZAPLETAL,
Pedagogický ústav J. A. Komenského ČSAV, Praha

Myslím, že by bylo zbytečné zdůrazňovat význam otázek a odpovědí v procesu učení a vyučování; je obecně znám.

Základem solidní analýzy otázek a odpovědí musí být podle mého názoru logicko-sématický rozbor problematiky, který povede k vytvoření částečně formalizovaného jazyka otázek a odpovědí. Mimo jiné podá tento rozbor jistou (byť hypotetickou) klasifikaci otázek a odpovědí, jejich vzájemného vztahu co do přiměřenosti, která se dá využít v další experimentálně pedagogické etapě analýzy.

Systém otázek a odpovědí je při pedagogickém experimentu třeba zkoumat také z hlediska psychologického a sociologického, od kterých logicko-sématická analýza abstrahuje, což je ovšem atribut logického zkoumání. Přesto však i tato analýza může mít zcela jasný praktický efekt. Předložený článek by měl být příspěvkem k analýze otázek a odpovědí z hlediska logicko-sématického.¹⁾

I. ZÁKLADNÍ ÚVAHY

Výrazy²⁾ (věty), které v přirozeném jazyce slouží bezprostředně k vyjádření otázky³⁾ budeme nazývat věty - otázky. Věty-otázky vždy opatříme otazníkem.

Výrazy (věty), které reagují na otázku, tj. vyjadřují v přirozeném jazyce odpověď, budeme nazývat věty - odpovědi.

Otázka (z informačního hlediska vyžaduje určitou informaci,⁴⁾ ale současně je jistou informací.

a) Například věta-otázka: Kdo je hlavním představitelem současné západní pedagogiky? vyžaduje informaci, ale také podává informaci např.

¹⁾ Problematice otázek a odpovědí je v poslední době věnována zvýšená pozornost zejména ve filosofii vědy (resp. ve vědě o vědě) a v logice, viz práce (3) a (8).

²⁾ Logicky, čili dostatečně široce.

³⁾ Lingvisticky ve smyslu přímé otázky.

⁴⁾ Ve smyslu sématické informace.

o tom, že má smysl hovořit o představiteli současné západní pedagogiky;

- b) například věta-otázka: Je současný český král holohlavý? je typem tzv. matoucí věty-otázky, neboť v současné době neexistuje český král a vyvstává problém, zda je jedna ze dvou vět-odpovědí: Ano, český král (současný) je holohlavý.

Ne, český král (současný) není holohlavý.

»správná« (pravdivá věta). Zřejmě »nejsprávnější« by byla věta-odpověď: Na otázku nemá smysl odpovídat, neboť v současné době nemáme českého krále a o výroci o jeho porostu hlavy nelze rozhodnout.

O d p o v ě ě (na jistou otázku) je opět jistou informací, stejně jako otázka, i když nemusí (a mnohdy není) informací, kterou vyžaduje otázka.

Věta-otázka je obvykle součástí jistého kontextu, jehož pochopení dovoluje poznat, k čemu (k jakému univers de discours) se otázka vztahuje. Například text: Karel IV. byl z několika důvodů nazýván otcem vlasti. Které to byly důvody?

Věta-otázka v uvedeném textu je pochopitelná (srozumitelná), neboť z kontextu je určeno, o jaké důvody jde. Bez kontextu by uvedená věta-otázka byla zcela neurčitá. Abychom se nemuseli zabývat celými kontexty (i když v dopadech pedagogických či psychologických mají značný význam a je třeba se jimi zabývat)⁵⁾, ale jen větami-otázkami samými, budeme do těchto vět-otázek dávat text, který »nahradí« kontext; v našem případě:

Které důvody to byly, že Karel IV. byl nazýván otcem vlasti?

Otázka v mém pojetí se vždy vztahuje k jistému oboru úvahy (univers de discours). Podle toho, jak přesně a jasně vymezuje tento obor, ji lze také posuzovat jako srozumitelnou.

Věty-otázky lze posuzovat z několika hledisek; prvním z nich je způsob, jakým »vytyčují« větu-odpověď. Z tohoto hlediska je budeme dělit na

a) věty-otázky volné (rámcové) — nevytyčují větu-odpověď (či-li neurčují osnovu věty-odpovědi),

b) věty-otázky přísné (přímé) — vytyčují větu-odpověď (určují osnovu — kostru věty-odpovědi).

Hranice mezi typem otázek a) a b) není ostrá. (Jisté odstranění vágnosti termínů »kostra«, »osnova« apod. bude provedeno zavedením pojmu »data quaestionis«.)

Ozřejmím na příkladě:

Věta-otázka typu:

a) Jak se vyvíjí situace na Středním východě?

vymezuje pouze rámec, uvnitř kterého se odpověď má »pohybovat«,

b) Kdo objevil Ameriku?

určuje (determinuje) osnovu (kostru) věty-odpovědi. Věta-odpověď by například zněla: Kolumbus objevil Ameriku.

Nobel objevil Ameriku
atd.

S uvedeným členěním vět-otázek na přísné a volné zčásti koresponduje dělení (rozlišování) na věty-otázky žádající jistou určitou informaci

⁵⁾ V experimentální práci, která by na tuto práci mohla navazovat.

a věty-otázky, které pouze určují oblast (obor), o níž máme podat informaci.

V dalším si budeme všimnat vět-otázek typu b).

Všimněme si vztahu mezi větou-otázkou a větou-odpovědí z hlediska jazykové struktury (stavby).

Mějme tázací větu: Zdalipak Praha leží na Vltavě?

(Je pravda, že Praha leží na Vltavě?);

skládá se z oznamovací věty (výroku) »Praha leží na Vltavě« a z částice »zdalipak« a otazníku (v mluvené formě vyjádřeno změnou intonace).

Věty-otázky, které se skládají z oznamovací věty (výroku)⁶⁾ tázací částice (části) a otazníku, budeme řadit do typu β_1 .

Mějme větu-otázku: Kdo objevil Ameriku?

skládá se z části (fragmentu) oznamovací věty (výroku) »objevil Ameriku« a z tázacího zájmena »kdo« a otazníku.

Věty-otázky, které se skládají z fragmentu oznamovací věty (výroku), tázací částice (části) a otazníku, budeme řadit do typu β_2 .

Ve větě-odpovědi na větu-otázku typu β_1 jde o rozhodnutí o pravdivostní hodnotě výroku (oznamovací věty), z které je daná věta-otázka skládána (komponována).

Např.: u věty-otázky: Zdalipak Praha leží na Vltavě?

jde o rozhodnutí o pravdivostní hodnotě výroku »Praha leží na Vltavě«.

Věta-odpověď může být: Praha leží na Vltavě.

Praha neleží na Vltavě.

Nevím, zda Praha leží na Vltavě atd.

Ve větě-odpovědi na tázací větu typu β_2 jde o jisté zjištění.

Osvětlíme na příkladě:

Tázací věta: Kdo objevil Ameriku?

Věty-odpovědi: Kolumbus objevil Ameriku.

Caesar objevil Ameriku.

Komenský objevil Ameriku.

Obecně schéma věty-odpovědi je: x objevil Ameriku.

Vyjádřeno jazykem logiky:

pro typ β_2 zavedme operátor ($?x$), který budeme obvykle číst »který x«, pak větu-otázku typu β_2 lze zapsat obecně:

($?x$) [P/x]; $x \in \hat{x}/P'/x/$ a platí obvykle: $\hat{x}/P'/x/ \supset \hat{x}/P/x/$

Poznámka: » $\hat{x}/P'/x/$ « čteme »třída těch x, které mají vlastnost P'«.

Slovy: které x; x má vlastnost P.

(Zde: x je z množiny lidí: ($\hat{x}$)P'(x)

P je vlastnost »objevit Ameriku«)

čili:

Který člověk má vlastnost »objevit Ameriku«?

Schéma věty-odpovědi lze formulovat snadno: $P/x/$

zde: x objevil Ameriku.

$P(x)$ — je jednomístný predikát, kde za x dosadíme jméno člověka.

Věta-odpověď (výrok) vznikne, dosadíme-li za x jméno jistého objektu (individuá), zde člověka, a za P příslušnou vlastnost. Uvedené lze rozšířit na vícemístné predikáty.

⁶⁾ V tomto pojetí je výrok oznamovací věta, o které má smysl říci, je-li pravdivá nebo nepravdivá.

Ve větě-otázce typu β_2 se vyskytovaly výrazy »který« (resp. »kdo«, »kde«, »kdy«), jež se obvykle nazývají neurčitá (proměnná) věty-otázky. Neurčitá věty-otázky ukazuje místo, které je třeba vyplnit ve větě-odpovědi příslušným jménem (konstantou). Neurčitá věty-otázky určuje (vymezuje) obor neurčitosti (proměnnosti) [/ž/P'/x/ — zde třídu lidí.]⁷⁾

Co je uvedeno o typu β_2 , lze shrnout do tohoto schématu:

věta-otázka typu β_2 : proměnná (neurčitá)	fragment věty
věta-odpověď na tázací větu typu β_2 :	
jméno (konstanta)	fragment věty
objektu z oboru neurčitosti (proměnnosti)	

Toto schéma věty-odpovědi budeme nazývat *datum quaestionis* stejně jako v práci [1].

Vyvstává otázka, zda lze vystihnout větu-odpověď na větu-otázku typu β_1 také schematicky *datum quaestionis*.

Ukažme na příkladě:

Zdalipak Einstein založil moderní fyziku?

věta-odpověď:

(Ano) Einstein založil moderní fyziku.

(Ne) Einstein nezaložil moderní fyziku.

schematicky:

věta-otázka typu β_1 : neurčitá (proměnná)	oznamovací věta
schéma věty-odpovědi na větu otázku typu β_1 :	
neurčitá (proměnná)	oznamovací věta nebo její negace

Obor proměnnosti proměnné (neurčitosti neurčité) se skládá v tomto případě z pravdivostních hodnot příslušné oznamovací věty. Lze tedy vytvořit schéma, tj. *datum quaestionis*, i pro věty-otázky typu β_1 . Věty-otázky typu β_1 budeme nazývat rozhodovací věty-otázky [whether-questions].⁸⁾

Lze je převést na schéma:

Je pravda, že p? (p- jistý výrok, oznamovací věta)

Ostatní věty-otázky budeme nazývat doplňovací věty-otázky. Patří sem i věty-otázky typu β_2 , které budeme nazývat zjišťovací věty-otázky [which-questions]. Budou sem patřit také tzv. explanační věty-otázky, kterými se budeme zabývat později, jež jsou ovšem typu a) (volné).

Všimněme si nyní vztahu vět-otázek a vět-odpovědí. Větu-odpověď lze posuzovat ze dvou hledisek:

A) z hlediska logické vazby na větu-otázku (jde o logickou přiměřenost),

⁷⁾ Rozdíl mezi neurčitou a proměnnou v tomto pojetí není žádný, v literatuře se uvádí neurčitá v souvislosti s otázkou a proměnná v souvislosti s odpovědí.

⁸⁾ V lingvistické literatuře je dělení poněkud jiné.

B) z hlediska vztahu k oboru úvahy, o kterém vypovídá (jde o pravdivost).

Ilustrujeme na případě:

věta-otázka: Kdo objevil Ameriku? (neurčitá, zastupuje jméno člověka — probíhá obor neurčitosti — lidé)

věta-odpověď:

1. Kolumbus objevil Ameriku.
2. Karel IV. objevil Ameriku.
3. Jistý Španěl Kolumbus objevil Ameriku.
4. Petr Hájek objevil Ameriku.
5. V 15. století bylo několik objevů a objevitelů.

Podle hlediska A) dělíme věty-odpovědi na logicky přiměřené (zde 1, 2, 3, 4) a na logicky nepřiměřené (zde 5).⁹⁾

Logicky přiměřená věta-odpověď má (dá se upravit na) tvar datum quaestionis, kde dosazením za proměnnou (neurčitou) obdržíme větu (výrok). Ostatní věty-odpovědi jsou logicky nepřiměřené a podávají informaci, kterou nepožadujeme.

Podle hlediska B) dělíme věty-odpovědi na pravdivé (zde 1, 3, 4, 5) a nepravdivé (zde 2).¹⁰⁾

Věty-odpovědi, které jsou současně logicky přiměřené a pravdivé, nazýváme výstižně věty-odpovědi (vyjadřují výstižně odpovědi). (Zde 1, 3, 4.)

Logicky přiměřené věty-odpovědi lze rozdělit na úplné (zde 1, 2), částečné (zde 4) a přeplněné (zde 3).

11. EXPLANACNÍ A IDENTIFIKAČNÍ VĚTY-OTÁZKY

Nyní upustíme od předpokladu, že se zabýváme jen větami-otázkami typu b) přímými. Všimneme si dále velmi důležitého typu doplňovacích vět-otázek, tj. vět-otázek spadajících do schématu: Proč platí, že A?, kde A je jistý jev; — budeme jim říkat věty-otázky typu α neboli explanační věty-otázky (někdy také důvodové věty-otázky).

Věta-odpověď má charakter explanace (vysvětlení) jevu a má obvykle schéma:

A, protože ...

Lze je rozdělit na

1. věty-otázky důvodové kauzální (uvádějí příčinu jevu A) typ α_1
 2. věty-otázky důvodové teleologické (uvádějí účel jevu A) typ α_2
- typ 1) Proč padá těleso k zemi?
typ 2) Proč se má pracovat tělesně?

Oba tyto se někdy zaměňují, např.:
Proč se zvýšila životní úroveň?

Tuto větu-otázku lze chápat jednak jako větu tážající se po příčině, ale také po účelu, což ovšem nelze zaměňovat. Větu-otázku je nutno formulovat tak, aby bylo zřejmé, o který typ jde.

Např. typ 1) Jaká je příčina zvýšení životní úrovně?
typ 2) Jaký je účel zvýšení životní úrovně?

⁹⁾ Problém je obtížnější u otázek rámcových.

¹⁰⁾ Problém je složitější u otázek rámcových.

Poněkud jinou skupinou vět-otázek jsou věty-otázky identifikační (typ γ) [někdy také definiční]

např.: Co je to globus?

Co je to kilometr?

Jak se nazývá tento předmět?

Jaké je tvoje jméno?

III. POŽADAVKY A SPECIFIKA Kladení otázek a odpovědí z hlediska didaktického

Není třeba zdůrazňovat, že uplatnění metody otázek a odpovědí v procesu vyučování má svůj specifický charakter.

Při vyučování jde například o otázky, které nesměřují k objevování nových pravd (z objektivního hlediska), jsou tvořeny uvědoměle s didaktickým záměrem. Odpověď na ně je předem známa. Ten, kdo otázky dává (v našem případě obvykle učitel), mnohdy předstírá, že nezná odpověď.

Např.: Nevíte, kdo byl následníkem Karla IV.?
nebo podle okolností přizná, že odpověď zná:

např.: Jestlipak víte, kdo byl následníkem Karla IV.?

Otázky, které klade učitel, by měly být tvořeny tak, aby odpověď odpovídala myšlenkovým potenciům žáků.

Nejproblematičtější jsou otázky matoucí (chytáky), kterých také někdy učitel užije ve své praxi,

např. Kolik má náš král synů?

Odpovědi na takovou otázku nemůžeme však žádným způsobem kvalifikovat.

Pravdivost (validita) vět-odpovědí je posuzována vzhledem k znalostem učitele. V tom je také specifika této metody v procesu vyučování.

Vzhledem k tomu, že tvoření otázek se vždy děje s určitým pedagogickým záměrem, musí jejich konstrukce odpovídat nejprísnějším hlediskům.

Z logického hlediska musí např. tázací věta typu β_1 a β_2 jasně determinovat datum quaestionis i obor neurčité (proměnné), musí být dostatečně srozumitelná. Učitel, jenž otázky klade, si má předem uvědomit, jednak jakou informaci žádá v žakově odpovědi, jednak zda vlastní formulace otázky vede k požadované odpovědi.

Proto by uvedené prozkoumání frekvence zařazení otázek do jistých typů (kategorií), pokus o jejich alespoň částečnou strukturalizaci a re-spektování požadavků logiky otázek a odpovědí mělo být přínosem k zvýšení účinnosti práce učitele a celého vyučovacího procesu.

Vedle požadavků logiky je však nutno dodržovat i řadu pedagogicko-psychologických zásad, které jsou v pedagogické literatuře zpracovány poměrně chudě.

Jsou to problémy spojené s řešením problémů, kdy které druhy otázek klást v určitých etapách vyučovacího procesu, jak je kombinovat nebo doplňovat s ostatními vyučovacími metodami. Dále jsou to problémy spojené s aktivizací a motivováním žáků v celé třídě, nikoliv pouze jednotlivců a jiné.

Skloubení všech zásad uplatňování metody otázek-odpovědí v konkrétní

pedagogické praxi by i za současného stavu školní výuky vedlo ke zvýšení pracovní aktivity žáků, a tedy i efektivity vyučování.

LITERATURA

1. Ajdukiewicz, K., *Język i poznanie*, PWN, Warszawa 1960, s. 375.
2. Ajdukiewicz, K., *Logika pragmatyczna*, PWN, Warszawa 1965, s. 403.
3. Beina, N. D., *An Analysis of Questions*, SDC, Santa Monika 1963, s. 158.
4. Havránek, B., Jedlička, A., *Česká mluvnice*, SPN, Praha 1963, s. 479.
5. Chlup, O., a kol., *Pedagogika*, SPN, Praha, s. 339.
6. Pešek, Z., a kol., *Didaktika*, SPN, Praha 1964, s. 216.
7. Skalková-Procházková, J., *K základům vyučovacího procesu*, Praha 1963, s. 245.
8. Tondl, J., *Pojem explanace a redukce*. Přehled 67, UML, Praha 1967, s. 105–125.
9. Weinberger, O., Zich, O., *Logika*, SPN, Praha 1964.
10. Zimbiński, Z., *Logika praktyczna*, PWN, Warszawa 1963, s. 285.

IVO ZAPLETAL

К АНАЛИЗУ ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ

Настоящая работа представляет собой первую попытку точного анализа одного из важнейших методов обучения — метода разговора. Суть разговора заключается в определенной слаженности вопросов и ответов, которая подвергается анализу с точки зрения логики и семантики.

Автор работы провел классификацию вопросов и ответов и их взаимного соотношения (вопросы общие и прямые, вопросы дополнительные и решающие, ответы удачные и неудачные, ответы правдивые и неправдивые и пр.). Логически соразмерные и од-

новременно правдивые автор называет удачными ответами.

Работа стремится содействовать частичной формализации языка вопросов и ответов и может быть использована в качестве исходного материала для анализа вопросов и ответов на дальнейшем этапе экспериментальной педагогики.

Заключительная часть работы посвящена характеристике и специфичности задавания вопросов и получения ответов в процессе обучения.

IVO ZAPLETAL

QUESTIONS AND ANSWERS ANALYSIS

This paper is the first step to an exact analysis of one of the most important of teaching methods — that of dialogue. The essence of a dialogue is a sort of harmony between questions and answers, which is analysed from the view of logic and semantics.

The paper contains a classification of questions and answers as well as a classification of their mutual relationship (general and direct questions, special and alternative questions, adequate and inadequate answers, truthful and untruthful answers, etc.). Logically adequate and simultaneous-

ly truthful answers are called fitting answers.

The paper ought to contribute to a partial formalization of the language of questions and answers, and it ought to be a basis and a starting point for the next experimentally pedagogical stage of the questions and answers analysis.

The conclusion of the paper contains some remarks about the characteristic and specific features in using the questions-and-answers method in the teaching process.