

## METÓDY ABSTRAKČIE, IDEALIZÁCIE A KONKRETIZÁCIE V LOGIKE: PRÍPAD POSUNUTÉHO ČASU VO FAKTUÁLNYCH KONDICIONÁLOCH<sup>1</sup>

FRANTIŠEK GAHÉR, Filozofická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Katedra logiky a metodológie vied, Bratislava, SR

GAHÉR, F.: Methods of Abstraction, Idealization and Concretization in Logic: the Case of Shifted Time in Factual Conditionals  
FILOZOFIA, 75, 2020, No 8, pp. 660 – 676

The article deals with methods of abstraction, idealization and concretization in logic with a focus on the dimension of time in case of factual conditionals (in which an antecedent is stated as true and often introduced to by a conjunction „since“) with a time-shifted consequent in relation to the antecedent. We claim that the idealization of the time parameter in logic has led to its successful application to time-less mathematics, but without reconcretization it provides a crude tool for the analysis of linguistic communication in natural language. When concretizing the time parameter in conditional predictions, some authors even question the rules of classical logic. We reject the paradoxical character of classical logic as well as the pragmatic solution to this problem, because - as we show on the example of the rule of strengthening the antecedent - it would lead to boundless enthymematicity of predictions. We propose a solution according to which conditionals are masked abbreviations of arguments, in which a producer assumes the validity of a set of necessary conditions (albeit unspecified) and the principle of *ceteris paribus*.

**Keywords:** Abstraction – Idealization – Concretization – Time – Factual conditions – Predictions – Abbreviations of arguments

### 1. Úvod

Pri aplikácii metód abstrakcie, idealizácie a konkretizácie v jednotlivých vedných disciplínach býva logika (nejaký jej vhodný systém) používaná už ako sformovaný nástroj. Sama (ten-ktorý systém) je však tiež výsledkom použitia týchto metód. Zameriame sa na aplikáciu týchto metód v logike vo vzťahu k parametru času, a to pre prípad jeho posunu v podmienkových súvetiach.

Zdôrazníme niekoľko metodologických maxím, ktoré preferujeme. Usilujeme sa o praktické použitie logiky a konkrétne o hľadanie vysvetlení, ktoré sú čo najbližšie

---

<sup>1</sup> Ďakujem Vladimírovi Svobodovi, Lukášovi Bielikovi a dvom anonymným recenzentom za cenné pripomienky k pracovnej verzii state.

k pochopeniu (kompetentných, hoci aj priemerných) používateľov prirodzeného jazyka, Mohli by sme to vyjadriť sloganom: Trikrát analyzuj, potom navrhuj vysvetlenie!

Usilujeme sa sémanticky riešiť problémy aj vtedy, keď je lákadlo riešenia z perspektívy pragmatizmu veľké: pred ich odhodením do „odpadkového koša pragmatizmu“ budeme uprednostňovať stanovisko usilovného sémantika.

Preferujeme jedno systémové vysvetlenie, hoci doplnené zohľadnením podmienok jeho konkretizácie pre rôzne druhy kontextov aplikácie.

Motiváciou článku je aplikácia logiky na tzv. *faktické* či *faktuálne kondicionály*<sup>2</sup> – na podmienkové súvetia, ktorých antecedent je konštatovaný ako fakt, čo najlepšie signalizuje použitie spojky *keďže* (angl. *since*; pozri Rescher 2007, 15 a n.: *factual conditionals*; Gahér 2018, 41). Faktuálne kondicionály môžeme vyjadriť aj štandardným vyjadrením podmienkového súvetia pomocou spojenia *ak – tak*. V oboch prípadoch takéto podmienkové súvetia majú vylučovať potenciálnu i absolútnu ireálnosť podmienky, čo v prípade použitia spojenia *ak – tak* nemusí byť dostatočne zrejmé. Špeciálne nám pôjde o tie súvetia, ktorých udalosť opísaná konzekventom je zjavne časovo posunutá oproti udalosti (podmienke) opísanej v antecedente. Ako príklad faktúálneho kondicionálu s posunutým časom môžeme uviesť predpoveď prírodného úkazu (FK1):

(FK1) *Keďže sa zablýskalo, tak zahrní,*

ktorú produktor vyjadruje v krátkom časovom intervale po zablýskaní sa a pred zahrmením.

Naproti tomu kondicionál typu (PK1) má potenciálne ireálnu podmienku, ktorá sa môže nestáť:

(PK1) *Ak sa zablýska, tak zahrní.*

Tieto oznamovacie podmienkové vety môžeme označovať aj ako indikatívne kondicionály (Gahér 2018, 38). Ak máme dodatočnú informáciu, že udalosť opísaná v antecedente nastala, podmienka prestala byť potenciálne ireálna a kondicionál je už faktúálny.

Absolútna ireálna podmienka je vyjadrená v tzv. *kontrafaktuále* (AK1):

---

<sup>2</sup> Výhodou označenia *faktuálny kondicionál* je, že korešponduje s opozitom *kontrafaktuálny kondicionál*, či skrátené *kontrafaktuál*, ktoré sú v slovenskej terminológii logickej sémantiky už zavedené. Pavol Žigo označuje dej, ktorého podmienka je absolútna ireálna, ako nefaktívny (Žigo 2010, 181). To by navodzovalo dvojicu *faktívny*, resp. *nefaktívny kondicionál*.

(AK1) *Ak by Ľudovít Štúr po štúdiách v Nemecku tam zostal, tak by nebola vznikla spisovná slovenčina.*

Možnosť zotrvania Ľudovíta Štúra v Nemecku po štúdiách je už nenávratne stratená, preto to môžeme vyjadriť pomocou slova *keby*:

(AK\*1) *Keby Ľudovít Štúr po štúdiách v Nemecku tam bol býval zostal, tak by nebola vznikla spisovná slovenčina.*

## 2. Metóda abstrakcie, idealizácie a konkretizácie

Metódou abstrakcie rozumieme odhliadanie od charakteristík, ktoré sa považujú za irelevantné, takže vôbec nefigurujú vo vymedzení výsledného abstrakta.

Idealizáciou rozumieme metódu, pri ktorej určitému vstupnému objektu prisudzujeme maximálnu, minimálnu alebo konštantnú hodnotu (často nerealistickú) charakteristickej veličiny, čím z neho získavame takzvaný ideálny objekt (Halas 2016, 2. kapitola).

Konkretizáciou rozumieme jednak opačný postup k abstrakcii, pri ktorom sa opätovne zohľadňujú charakteristiky, od ktorých sa pôvodne prostredníctvom abstrahovania odhliadlo, a jednak postup, ktorý je komplementárny k metóde idealizácie (dezidealizácia), pri ktorom sa namiesto maximálnej, minimálnej alebo konštantnej hodnoty charakteristickej veličiny (čo je často nerealistické) opäť prisudzujú objektu realistické hodnoty charakteristickej veličiny (Halas 2016, 118 a n.).

## 3. Idealizácia a čas: Zmrznutý svet významov viet

### Príklad Bolzano

Podľa Bernarda Bolzana každá *veta osebe* (objektívny význam oznamovacej vety) je buď pravdivá alebo nepravdivá, a to navždy a všade (W, § 125). Aby toto platilo, musí zabrániť premenlivosti pravdivostnej hodnoty vety v závislosti od času a priestoru. V § 80 tvrdí, že čas a priestor, v ktorom sa skutočná vec nachádza, nie je vlastnosťou tejto veci, a preto sa predstava času (priestoru), neobjavuje v predikátovej, ale v subjektivej predstave. Takže veta

(1) Gajus<sup>3</sup> je mladý

nemieni pravdivostnú hodnotu, pretože by sme ju mali chápať spolu s časovým určením, teda:

---

<sup>3</sup> Spolu s Bolzanom odhliadame od neurčitosti označenia osoby vlastným menom „Gajus.“

(1\*) [Gajus]<sub>T,P</sub> je mladý,

kde T je bližšie neurčený časový okamih (časový parameter) a P bližšie neurčené miesto (parameter miesta) – ide o konštanty.

### Príklad Frege

Rovnako ako Bolzano, aj Gotlob Frege zastáva názor, že pravdivostná hodnota oznamovacích viet sa nemení. Jeho riešenie v prípadoch viet typu vety (3) je však odlišné od Bolzanovho. Časový a priestorový parameter považuje za súčasť celého významu vety, takže vetu (3) môžeme zachytiť asi takto:

(1\*\*) [Gajus je mladý]<sub>T,P</sub>

Aby sa Frege v *Begriffsschrift* (1879, § 5) vyhol problému času a prípadnému časovému posunu faktu opisovaného konzekventom implikácie oproti faktu opisovaného antecedentom tejto implikácie, vyberá príklady súvetí, ktoré ako celok sú bezčasové pravdy. Ako prvú uvádza spojenie empirickej propozície a analytickej propozície, v ktorej v úlohe konzekventu je aritmetický fakt (bezčasová pravda):

(B1) Ak [svieti slnko]<sub>T,P</sub>, tak [ $3 \times 7 = 21$ ].

Otázka pravdivosti antecedentu vo vzťahu k pravdivosti celého kondicionálu je v tomto prípade nepodstatná (ak je vôbec definovaná), a preto problém času tu nemožno nastáť. Frege zdôrazňuje, že medzi dvomi obsahmi kondicionálu nemusí byť kauzálna väzba. Tento príklad je však v istom zmysle extrémny, ale aj príznačný – okrem rýdzo logického spojenia pravdivostných hodnôt antecedent a konzekvent *obsahovo nesúvisia*. V tomto zmysle vyjadrenie konjunkcie v prirodzenom jazyku ako „a zároveň“ je pre nečasové propozičné zložky metaforické a nemá mať časovú referenciu, a preto je v takomto prípade vlastne nevhodné<sup>4</sup> a nemalo by byť považované za všeobecné vyjadrenie:

(B2) [Slnko svieti]<sub>T,P</sub> a zároveň [ $3 \times 7 = 21$ ]<sub>mimoT</sub>

V konjunkcii

(B3) *Gottlob Frege sa narodil vo Wismare a zomrel v Bad Kleinen.*

by spojenie *a zároveň* bolo už zjavne nevhodné, pretože ide o časovo diachrónne fakty.

Neskôr názor, že časový parameter je súčasťou významu oznamovacej vety – objektívnej myšlienky (Gedanke), potvrdil:

---

<sup>4</sup> Peregrin, Vlasáková (2017, 116); Punčochář (2019, 82).

„Bez určenia času, ktorý je tým daný, nemáme úplnú myšlienku, t. j. nemáme vôbec žiadnu myšlienku. Iba veta s doplnením určenia času a v každom ohľade úplná vyjadruje určitú myšlienku. Ale táto myšlienka, ak je pravdivá, tak je pravdivá nielen dnes či zajtra, ale bezčasovo. [...] Určenie času, ktoré sa môže vyskytnúť vo vete, prináleží výlučne len k vyjadreniu myšlienky, kým pravda, ktorej uznanie je dané použitím asertorickej vety, je bezčasová“ (Frege (1992, 52).

#### 4. Skamenený svet tvrdení: tvrdenia bez času?

V použití idealizácie na tvrdenia z hľadiska časovej dimenzie bol neobyčajne dôsledný Willard Quine. Môžeme parafrázovať jeho príklad: Veta typu

(1) *Ján Múdry z Vinohradníckej ulice, Svätý Jur, je chorý.*

je podľa Quina pravdivá v jednom čase a nepravdivá v inom čase, v závislosti od premenlivosti Jánovho zdravia. Veta

(2) *Nemci anektovali Česko.*

bola podľa Quina nepravdivá pred rokom 1939, a teraz je pravdivá, zatiaľ čo veta

(3) *Nemci anektujú Česko.*

bola pravdivá v určitom čase pred 1939, a teraz je nepravdivá, pokiaľ sa táto anexia nezopakuje.

Quine uvádza: „Ale logická analýza je uľahčená skôr požiadavkou, že *každé tvrdenie je pravdivé raz a navždy alebo nepravdivé raz a navždy nezávisle od času*. Toto môže byť dosiahnuté prevedením na slovesá bez času a následne vyjadrením opisu chronológie, keď vznikne potreba rozlíšiť čas. Vete

(3) *Nemci anektujú Česko.*

zodpovedá veta

(4) *Nemci **anektovať** [bezčasovo] Česko, vyslovená po 9. máji 1936;*

a toto tvrdenie je pravdivé raz a navždy, bez ohľadu na dátum prehovoru.

Skrátené tvrdenie *Nemci anektovať Česko*, chápané bezčasovo, tvrdí len to, že existuje prinajmenej jeden dátum, minulý, prítomný alebo budúci, v ktorom sa anexia stane; a toto tvrdenie je zas pravdivé raz a navždy“ (Quine, 1965, 6; kurzíva F. G.).

Môžeme namietat', že takáto „bezčasová veta“ by nebola správne utvorená, teda by nebola vôbec vetou. To je na inú diskusiu. Sústreďme sa však na autorov zámer idealizácie časového parametra. Pri tomto „odčasovaní“ Quine v skutočnosti nepremieňa časovú premennú podmienok pravdivosti tvrdení (viet) na konštantu ako Bol-

zato a Frege, ale ju vlastne presúva mimo vlastnej propozície. Takto explikované významy viet (tvrdenia) sú „zabetónované“ či „skamenené“ a čas už nie je ich vnútorným a nemenným parametrom, ale parametrom či premennou, ktorá sa týka len ich prehovoru, ktorý však nemá vplyv na ich pravdivosť.

Quine ešte dodáva: „Metóda technickej analýzy je utváraná v súlade s pochopením, že tvrdenie je veta, ktorá je nemenne pravdivá alebo nemenne nepravdivá nezávisle od kontextu, hovorca, času a miesta prehovoru“ (Quine 1965, 6).

Ide o taký stupeň idealizácie veličiny času, že môžeme hovoriť už o abstrakcii od času: zužovanie času na okamih sa u Quina premenilo na úplné odhliadanie od veličiny času.

Quine, podobne ako Frege, Church a iní, však budovali logiku primárne pre potreby matematiky, ktorá pracuje s bezčasovými entitami (číslami, funkciami), a táto idealizácia časovej premennej na konštantu, resp. jej vytesnenie mimo propozície, nezmenšuje primárne zamýšľaný aplikačný dosah takejto logiky.

### **5. Faktuálne kondicionály s časovo posunutým konzekventom**

Pri bežnej argumentácii v prirodzenom jazyku, keď presviedčame iných, často používame aj podmienkové súvetia, ktoré vyjadrujú kauzálne väzby, sľuby, predpovede, príkazy a pod., v ktorých sa predpokladá časový posun zložiek: podmienka (príčina, podmienka predpovede, sľubu, príkazu) časovo predchádza podmienené (účinnosť, sľúbenú činnosť, predpovedanú udalosť, právnu reguláciu a pod.). Podmienené je v týchto kondicionáloch situované do budúcnosti. Príklady v učebniciach logiky obchádzajú tento problém tým, že sú ako príklady implikácií uvádzané kondicionály, ktoré sú bezčasové, alebo opisujú dianie akoby v jednom prítomnom okamihu, prípadne v minulosti. Ako neprípustné pre aplikáciu logiky sa takto predstavujú všetky typy predpovedí o budúcnosti, prípadne sa to tematizuje ako špeciálny aristotelovský problém zajtrajšej námornej bitky. Stojíme pred dilemou: buď takéto predikcie ponecháme ako bezprizorné, mimo kontrolu klasickej logiky, alebo sa pri konkretizácii časovej závislosti ich zložiek pokúsime rešpektovať toto posunutie a prispôbiť tomu aplikáciu logiky.

Pripomenieme, o aké faktuálne kondicionály (antecedent je konštatovaný ako fakt) okrem už uvedeného (FK1) ide. Napríklad v nasledujúcom výroku

(FK2) *Kedže XY vytvoril účinný liek proti Covidu 19, tak dostane sľúbenú odmenu 1 milión eur,*

ide o predpovedanie splnenia sľubu.

Predpoveď osobnej situácie vyjadruje faktuálny kondicionál (FK3):

(FK3) *Keďže Peter prišiel o prácu, tak nebude mať peniaze na splácanie hypotéky.*<sup>5</sup>

Vyjadrenie osobnej povinnosti na základe ustanovenia právnej normy v systéme slovenského práva zachytáva faktučný kondicionál (FK4):

(FK4) *Keďže Michal našiel stratenú vec, je povinný ju vydať vlastníkovi.*

## 6. Návrat času do logického skúmania: intenzionálne a časové logiky

Prirodzený jazyk a jeho sémantika boli logikami budovanými pre aplikáciu v matematike akoby odstrčené a odsunuté nabok: bolo čoraz viac zrejmé, že na sémantickú analýzu prirodzeného jazyka je takáto logika veľmi hrubým nástrojom. Na druhej strane však záujem o logickú analýzu prirodzeného jazyka rástol.

Na odstránenie nedostatku prílišného zjednodušenia zachytenia fenoménu času v logických systémoch sa budovali logiky, ktoré mali komplexnejšie a menej zjednodušene zachytiť tento fenomén. Išlo predovšetkým o dve cesty: 1. intenzionálne logiky obohatené o časovú dimenziu; 2. špeciálne časové logiky v rámci modálnych logík.

Intenzionálne logiky prišli s chápaním významov viet (propozícií) ako funkcií z možných svetov a časových okamihov do pravdivostných hodnôt. Čas bol „vonkajšou“ premennou významu empirických viet vrátane kondicionálov.

Časové logiky na čele s prácami Arthura Priora predložili analýzu takých výrazov jazyka, ktoré majú explicitný časový význam, s využitím špecifických logických operátorov (bližšie o tom napr. Marko 2004).

Idea bezčasovosti významov viet bola vo všeobecnosti pri aplikácii na sémantickú analýzu prirodzeného jazyka bezpochyby neobhájiteľná. Ostrovom deviácie zostávala tzv. indexová teória pre časové výrazy typu *teraz*, *zajtra*, *včera*, ktorá v nich videla časové konštanty späť s okamihom prehovoru. Jej podrobnú kritiku predložil napr. Tichý (1988, 186 a n.). No prípad faktučných kondicionálov bol problémom iného typu.

## 7. Úskalia konkretizácie času: *modus ponens* pre predikcie neplatí?

Vann McGee v známom článku z roku 1985 predložil úsudok, ktorý mal spochybniť striktnú platnosť pravidla *modus ponens* (MP). Išlo o príklad úsudku U1, kde premisy i záver boli predikciami a išlo vlastne o variant pravidla MP, kde v prvej premise bola na mieste konzekventu implikácia:

---

<sup>5</sup> Modifikácia príkladu uvedeného v Punčochár (2019, 24).

## U1

*Ak vyhrá republikán, tak ak nevyhrá Reagan, tak vyhrá Anderson.*

*Vyhrá republikán.*

*Teda ak nevyhrá Reagan, tak vyhrá Anderson.*

Logická štruktúra tohto úsudku je zobrazená úsudkovou schémou SchU1 správneho usudzovania:

$$\begin{array}{l} \text{SchU1} \quad \varphi \rightarrow (\chi \rightarrow \psi) \\ \quad \quad \quad \varphi \\ \quad \quad \quad \hline \quad \quad \quad \chi \rightarrow \psi \end{array}$$

McGee opisuje okolnosti asi takto: má ísť o situáciu z roku 1980 pred prezident-skými voľbami v USA. Predvolebné prieskumy v tom čase ukazovali, čo sa aj neskôr vyplnilo, že republikán Reagan celkom jednoznačne vyhrá, s určitým odstupom sa za ním umiestni demokrat Carter a so značným odstupom za Carterom skončí na treťom mieste republikán Anderson. Predpokladal, že predvolebné prieskumy bývajú v základných predpovediach spoľahlivé. Podľa McGeea záver úsudku je však prekvapivý a spochybňuje platnosť pravidla *modus ponens*.

Vít Punčochár to predčasom uzatvára tak, že „... niektoré inštancie *modu ponens* neprenášajú racionálne presvedčenia z predpokladu na záver“ (Punčochár 2019, 222). To je dobré vysvetlenie, aby sme pochopili McGeeho zámer, avšak ide o reakciu zo špecifickej pozície, ktorá rezignuje na pravdivostné podmienky podmienkových viet a obhajuje *modus ponens* z perspektívy prenosu informácií.

Na McGeeho článok a jeho záver o spochybnení platnosti pravidla *modus ponens* zareagovalo viacero bádateľov – mnohí pochopiteľne s kritickým protichodným názorom, niektorí iní s rôznou podobou podpory.<sup>6</sup> Už v jednej z prvých kritických reakcií autori Walter Sinnott-Armstrong, James Moor a Robert Fogelin konštatovali, že McGee sa dopustil niekoľkých konfúzií. Ak sa tieto konfúzie odstránia, pochybnosť voči pravidlu MP sa stratí (Sinnott-Armstrong, Moor, Fogelin 1986, 300). Ich hlavná výhrada bola oprávnená – *modus ponens* zachováva prenos *pravdivosti*, nie prenos základov pre *presvedčenie* či pre *pravdepodobnosť*. Skutočný protipríklad voči pravidlu *modus ponens* by mal mať pravdivé premisy a nepravdivý záver, a taký príklad McGee nepredložil.

---

<sup>6</sup> Napríklad Kolodny, MacFarlane (2010). Jedným z najnovších je stať Ciardelli (2020).



Neskôr Joseph Fulda (Fulda 2010, 272) podrobil McGeeho úvahu trefnej kritike. Jednak konštatuje, že vo svojej analýze vylučuje, že by sa politickým kandidátom niečo pred voľbami mohlo stať,<sup>7</sup> čiže tieto možnosti nepokladá za otvorené. Jednak predkladá aj za tohto predpokladu dva alternatívne súbory východísk, ktoré opisujú možné priebehy udalostí, ktoré budú mať odlišné závery ako McGeeho príklad, a predsa sú realistické. Podľa neho si McGee vyberá východiská selektívne a preceňuje predpoklad, ktorý sa neskôr potvrdil, že vyhrá Reagan. Preto si myslí, že McGee prezentuje len ilúziu protipríkladu a sám vidí riešenie z pragmatickej perspektívy v tom, že sprievodné zamlčané predpoklady – kontext – musia byť považované za súčasť argumentu, ktorý je takto entymematický (Fulda 2010, 273). Riešenie, ktoré je založené na zamlčaných predpokladoch argumentov, je veľmi pohodlné a v súlade s prístupom lenivého sémantika presúva riešenie sémantického problému do pragmatiky. To otvára veľmi širokú škálu riešení.

Hľadáme hypotézu, ktorá by zachránila *modus ponens* a podobné pravidlá, ktoré majú zachovávať prenos pravdivosti, na pôde sémantiky, a ktorá by nepadla hneď do náručia vysvetlenia z pragmatickej perspektívy. Sú príklady problematických kondicionálov typickými predstaviteľmi kondicionálov, alebo utvárajú nejakú špeciálnu skupinu? Čo ak sú maskovaným vyjadrením niečoho zložitejšieho, ako sú typické kondicionály? Najprv myšlienkovým experimentom preveríme lákavé pragmatické riešenie problému.

### 8. Bezbrehá entymematickosť?

V diskusiách o kondicionáloch a špeciálne o kontrafaktuáloch sú diskutované a spochybňované okrem pravidla *modus ponens* aj iné deduktívne pravidlá. Theodore Sider (2010, 275 a n.) uviedol prehľad logicky správnych pravidiel, ktoré neplatia pre kontrafaktuály (Gahér 2018, 47). Ide najmä o pravidlo kontrapozície, rozšírenia antecedentu (pravidlo exportácie či *posilnenia antecedentu* (PoA) (*Antecedent-Strengthening rule*)), rozšírenia konzekventu (pravidlo importácie) a o pravidlo tranzitivnosti implikácie.

V našom myšlienkovom experimente sa zameriame na pravidlo *posilnenia antecedentu* (PoA), ktoré je v klasickej logike pravidlom správneho usudzovania:

$$\begin{array}{l} \text{(PoA)} \qquad \qquad \qquad \frac{\varphi \rightarrow \psi}{(\varphi \wedge \chi) \rightarrow \psi} \end{array}$$

---

<sup>7</sup> Nemyslíme len niečo také ako fyzické ohrozenie (atentát a pod.), ale nejaký škandál na základe odhalenia zatajovaných skutočností a pod.

Toto pravidlo by potvrdzoval napr. úsudok (vety sú v prítomnom čase, podmienky pravdivosti sú relativizované k bližšie neurčenému prítomnému okamihu) U2:

## U2

P1 Ak prší, tak ulice sú mokré.

Z2 Ak prší a je deň, tak ulice sú mokré.

Pri posilnení antecedentu záveru o výrok, ktorého význam už nemôžeme vzhľadom na poznanie určitých kauzálnych súvislostí medzi teplotou okolia a odparovaním považovať za neutrálny k situácii opisovanej konzekventom, môžeme trochu zneistiť. Napríklad v úsudku U3:

## U3

P1 Ak prší, tak ulice sú mokré.

Z3 Ak prší a je horúci deň, tak ulice sú mokré.

Avšak stav, v ktorom by bola pravdivá premisa a nebol pravdivý záver, je vylúčený, akokoľvek horúci by bol deň. Ak by nepršalo, tak aj premisa a záver sú „vakuózne“ pravdivé vďaka nepravdivosti antecedentu premisy a antecedentu záveru: jeden jeho konjunkt je nepravdivý, teda celá konjunkcia, ktorá tvorí antecedent záveru, je nepravdivá.

Ak by pršalo, tak premisa je pravdivá len vtedy, keď konzekvent – mokré ulice – je pravdivý. To by sa týkalo aj konzekventu záveru bez ohľadu na to, aký horúci by bol deň, jednoducho účinok pršania v danom stave trvá.

Obdobný úsudok s implikáciami, ktorých antecedenty sú stále v prítomnom čase, ale konzekventy sú už v budúcom čase, však môže vyvolať už väčšiu neistotu pri verifikácii U4:

## U4

P1\* Ak prší, tak ulice budú mokré.

Z4 Ak prší a je horúci deň, tak ulice budú mokré.

Podmienky pravdivosti konzekventov už nie sú relativizované k bližšie neurčenému prítomnému okamihu, ale k bližšie neurčenému okamihu budúcnosti, ktorý je voči prítomnému okamihu posunutý. Dvojkrová, resp. trojkrová verifikácia

jednotlivých implikácií už nemôže byť uskutočňovaná v jednom okamihu akoby paralelne, synchronne, ale vždy v dvoch diachrónnych okamihoch, kde druhý okamih pre verifikáciu konzekventov je posunutý voči prvému do budúcnosti. Z hľadiska prenosu pravdivosti z predpokladu na záver by nemal byť žiadny problém, pretože ak by v prítomnosti naozaj pršalo a predpoklad by bol pravdivý, teda jeho konzekvent by bol v určitom okamihu budúcnosti tiež pravdivý, tak by musel byť v danom okamihu budúcnosti pravdivý aj záver, hoci vyššia denná teplota spôsobuje rýchlejšie odparovanie a ulice by zostali mokré kratší čas ako v chladnejší deň. Čiže samo posilnenie antecedentu výrokom, ktorý vyjadruje okolnosť, ktorá vlastne pôsobí proti okolnosti, ktorá je vyjadrená konzekventom, nemusí viesť k spochybneniu pravidla.

Preverme príklad, v ktorom posilníme antecedent záveru výrokom, ktorý zachytáva okolnosť, predlžujúcu trvanie účinku v úsudku U5 oproti príkladu U4:

## U5

P1\* Ak prší, tak ulice budú mokré.

Z5 Ak prší a je chladný deň, tak ulice budú mokré.

Na základe poznania kauzálnych súvislostí môžeme predpokladať, že podmienka, ktorou sme posilnili antecedent v U5, pôsobí oveľa menej proti trvaniu okolnosti opisovanej konzekventom ako konjunkt, o ktorý sme posilnili antecedent z predpokladu U4.<sup>8</sup> Opäť to však nebude protipríklad voči pravidlu PoA na základe podobnej úvahy, akú sme urobili pri U4. No v niečom by rozdiel medzi U4 a U5 mal byť. V čom by teda tento rozdiel spočíval?

Zrejme odmietneme ako absurdné vysvetlenie, že závery úsudkov spätne ovplyvňujú podmienky pravdivosti predpokladov. Prehľbme v zmysle našej metodologickej maximy (*Trikrát analyzuj, potom navrhuj vysvetlenie!*) analýzu.

Nemá premisa P2\* napriek identickému vyjadreniu v prirodzenom jazyku v jednotlivých úsudkoch U4 a U5 odlišné podmienky pravdivosti? Ak áno, tak v jednotlivých úsudkoch by opisovala dve odlišné predikcie: časové intervaly, v ktorých sú pravdivé ich konzekventy, sú jednoducho odlišné, pretože vždy osobitne by sme museli prirátat' aj vplyv tých faktorov, ktorými sme posilnili antecedent v záveroch úsudkov.

To by však otváralo cestu do nového absurdna, pretože posilňovanie sa môže stupňovať, ako napr. v úsudku U6:

---

<sup>8</sup> Dokonca môže pôsobiť až tak, že premieňa dážď na ľad.

## U6

P1\* Ak prší, tak ulice budú mokré.

Z6 Ak prší a je horúci deň a fúka vietor, tak ulice budú mokré.

A toto posilňovanie by nemalo konca, pričom je zrejmé, že môžeme posilňovať antecedent záveru výrokmi, ktoré opisujú okolnosti, ktoré sú objektívne neutrálne, alebo pôsobia proti, alebo pôsobia v prospech okolnosti opísanej v konzekvente. Pochopiteľne, rôzne súbory takýchto podmienok by viedli k odlišným predikciám, hoci by mali explicitne identické konzekventy. Keďže však nie sme ani vševediaci (nemúsime poznať objektívny vplyv posilnenej zložky antecedentu na trvanie okolnosti opísanej konzekventom) ani dokonalí logici, tak tieto predikcie by sme ani nevedeli definitívne stanoviť. Táto nezvyčajná neurčitosť by naozaj – ako trefne hovorí William Lycan – bola neakceptovateľná (Lycan 1993, 419 a n.). Veď to by sme nikdy nevedeli, o akú predikciu vlastne ide, čo je v rozpore s tým, že podobné predikcie robíme s nepochybným presvedčením, že sme oboznámení s tým, o čom hovoríme, čo predpovedáme.

### 9. Kondicionály ako maskované skratky úsudkov

Skúsme analýzu týchto faktuálnych kondicionálov ešte prehĺbiť. Čo ak sú skratkou niečoho štruktúrne bohatšieho, ako sú obyčajné implikácie? Existuje vysvetlenie, ktorým by sme sa vyhli neobmedzenej entymematickosti úsudkov a bolo by v súlade s pravidlami klasickej logiky?

Možnosti bezbrehého posilňovania antecedentu so systematicky viacznačným konzekventom kondicionálu bez porušenia pravidiel klasickej logiky sa vyhneme jednoducho tým, že v jednotlivých faktuálnych kondicionáloch identifikujeme skratky samostatných úsudkov. V týchto skratkách úsudkov je zamlčaná *všeobecná premisa* a platí pre ne princíp *ceteris paribus*.

Všeobecnou premisou k faktuálnemu kondicionálu P1\* ako skratke úsudku z úsudkov U4 – U6 je všeobecný kondicionál:

(VK) *Vždy a všade, ak prší, tak tam budú ulice mokré.*

ktorý je (nepravdivou) empirickou generalizáciou a kde časová platnosť konzekventa je posunutá o k-interval:

$Ak [prší]_{t,p}, tak [ulice sú mokré]_{t+k,p}$ .

Naše predpovede, ktoré sa opierajú o takéto skúsenostné zovšeobecnenia, môžu byť nesplnené v podmienkach, s ktorými sme doteraz neprišli do styku a vymykajú sa nášmu očakávaniu.

Naše očakávanie zmenenej budúcnosti v predpovedi však opierame o platnosť princípu *ceteris paribus* (CP). Princíp *ceteris paribus* môžeme vyjadriť takto: nič iné okrem udalosti, ktorú sme explicitne uviedli v antecedente, a jej účinkov, sa neudeje. Samozrejme, ani toto nie je v našej moci zabezpečiť, a preto sa naše predikcie často nesplnia aj na základe tejto príčiny či dôvodu.

Výskyt okolností, ktoré neovplyvňujú predpoveď, nás vlastne ani nezaujíma, od takých odhliadame – od nich pri predpovediach *abstrahujeme*: môžeme hovoriť o *eliminatívnom* princípe *ceteris paribus* (Schurz 2002, 358 a n.).

Pre ostatné faktory platnosť princípu *ceteris paribus* znamená určitú sumárnu *idealizáciu* – zo všetkých možných ovplyvňujúcich, relevantných zmien pripúšťame len tú, ktorá je obsiahnutá v antecedente (a jej účinkoch) a všetky ostatné relevantné veličiny zostanú nezmenené (konštantné, maximálne, minimálne). V tomto prípade môžeme hovoriť o *komparatívnom ceteris paribus* (Schurz 2002, 362 a n.). Aj tieto faktory nemusíme a často ani nemôžeme v úplnosti poznať a vedieť ich skutočnú hodnotu. V našom prípade zrejme pôjde o zmiešaný *ceteris paribus* – pôjde o kombináciu eliminatívneho a komparatívneho CP.

Záver prehľadnej analýzy: faktuálne kondicionály

**P1\*** Ak prší, tak ulice budú mokré.

**Z4** Ak prší a je horúci deň, tak ulice budú mokré.

**Z5** Ak prší a je chladný deň, tak ulice budú mokré.

**Z6** Ak prší a je horúci deň a fúka vietor, tak ulice budú mokré.

sú samostatnými maskovanými skratkami rôznych úsudkov (majú rôzne antecedenty) a napriek tomu, že ich konzekventy majú rovnakú podobu v prirodzenom jazyku, majú predpovedané udalosti vo všeobecnosti odlišnú dobu platnosti, teda tieto kondicionály sú skratkami rôznych predpovedí. Toto riešenie pre faktuálne kondicionály sa zhoduje s riešením pre kontrafaktuály, ktoré sme navrhli skôr a posilňuje hypotézu o maskovaných skratkách úsudkov (Gahér 2018, 47). Nakoniec záhada, že v bežnej komunikácii veľmi zriedkavo používame úsudky, by mohla byť odhalená: používame ich oveľa častejšie, ale ich jazyková odlišnosť od „obyčajných“ kondicionálov je nevýrazná až ťažko identifikovateľná. K tejto odlišnosti sa ešte vrátíme, ale najprv uza-

vrime otázku, či okrem princípu *ceteris paribus* predsa niečo zamlčane nepredpokladáme.

### **10. Neodstrániteľná entymematickosť či nedourčenosť predikcií**

Sémantickou „preklasifikáciou“ faktuálnych kondicionálov s časovo posunutým konzekventom (ktoré nemajú čas a miesto ako voľné premenné, ale ako parametre) na skratky úsudkov sme odvrátili hrozbu bezbrehej entymematickosťi či nedourčenosti týchto kondicionálov bez toho, aby sme museli opustiť pravidlá klasickej logiky a podmienky pravdivosti pre podmienkové súvetia. Sú však tieto predikcie naozaj úplne bez zamlčaných či nedourčených predpokladov?

Odmietnuť akúkoľvek nedourčenosť či nedourčiteľnosť predikcií by bolo ignorovaním samozrejmeho faktu mnohofaktorovej povahy kauzality a obmedzeného poznania produktora takýchto predikcií. Pre uskutočnenie pomerne jednoduchých udalostí – horenie zápalky – musí byť okrem hlavnej či iniciačnej príčiny – škrtnutia zápalkou – splnený celý súbor nutných podmienok ( $S_{NC}$ ), ktoré však produktor nemusí poznať a ktoré až spolu utvárajú skutočnú dostatočnú podmienku. Tento typ nedourčenosti je neodstrániteľný a v skutočnosti nie je ani rušivý. Predpovedať, že nejaká udalosť sa uskutoční v budúcnosti, môže rovnako neodborník ako naslovovzatý profesionál pre danú oblasť. Váha, pravdepodobnosť či presvedčivosť týchto predpovedí je rôzna, ale všetky môžu byť rovnako pravdivé či nepravdivé.

### **11. Rozlíšenie obyčajných implikácií a faktuálnych kondicionálov s posunutým časom**

Už skôr sme upozornili na fakt, že jazyková odlišnosť faktuálnych kondicionálov od „obyčajných“ indikatívnych implikácií, ktorých podmienka je potenciálne ireálna, – na rozdiel od zachytenia kontrafaktuálov (použitie spojky *keby*) – môže byť nevýrazná a zo samého vyjadrenia súvetia niekedy len ťažko identifikovateľná. Pri použití spojky *keďže* je situácia prehľadná, ale táto spojka nie je niekedy použitá, hoci hovorca má zámer vyjadriť faktuálny kondicionál. Pri použití spojenia *ak-tak* musíme skúmať, či máme zreteľné signály, že časový parameter podmienky je identifikovaný ako *konštanta* (a možnosť ireálnosti podmienky sa stratila) alebo ako *premenná* a otázka ireálnosti podmienky je otvorená a nemalo by ísť o faktuálny kondicionál. Pri menej prehľadných situáciách vstupuje do hry textová kohézia a otázky identifikácie subjektívneho zámeru produktora kondicionálu.

### **12. Rekonštrukcia faktuálnych kondicionálov ako úsudkov**

Vráťme sa k nášmu príkladu faktuálneho kondicionálu a zrekonštruujeme jeho úplnú podobu ako úsudku podľa klasickej logiky. Predpoveď

(FK1\*) *Kedže* [*sa zablýskalo*]<sub>T, P</sub>, *tak* [*zahrní*]<sub>T+k, P</sub>.

je skratkou deduktívneho úsudku U7, kde zamlčaná hlavná premisa (PK1\*) je empirická generalizácia a v antecedente sa predpokladá platnosť súboru nutných podmienok a princípu *ceteris paribus*; druhá zamlčaná premisa konštatuje platnosť súboru nutných podmienok a princípu *ceteris paribus*; treťou premisou je explicitne uvedený antecedent a záverom je explicitne uvedený konzekvent faktuálneho kondicionálu:

## U7

*Ak* [*sa zablýska*]<sub>t,p</sub> a S<sub>NC</sub> a CP, *tak* [*zahrní*]<sub>t+k,p</sub>. (čas a miesto sú viazané premenné)

S<sub>NC</sub> a CP

(súbor nutných podmienok + Princíp *ceteris paribus*)

[*Zablýskalo sa*]<sub>T, P</sub>

(čas a miesto sú konštanty)

---

[*Zahrní*]<sub>T+k, P</sub> (čas a miesto sú konštanty, časová konštanta je posunutá o k interval)

Podobnú schému úsudku majú aj ostatné faktuálne kondicionály (FK2) až (FK4), ako aj tie s posilneným antecedentom, ktoré získame z indikatívnych kondicionálov Z4 až Z6 nahradením spojenia *ak-tak* spojku *kedže*.

Akceptácia aplikácie princípu ekonomie vyjadrovania vysvetľuje na prvý pohľad možno výrazný rozdiel medzi explicitným vyjadrením predpovede a jej zamýšľaným významom. Na druhej strane sa nemusíme zriecť nemennosti významu paradigmatickej podmienkovej spojky *ak-tak* a pojmu pravdivosti a jeho prenosu pri usudzovaní: nemusíme konštatovať tie paradoxy klasickej logiky, ktoré niektorí autori<sup>9</sup> s týmito kondicionálmi spájajú.

Kondicionály sú teda dvojtvárne. Primárne vysvetlenie kondicionálov sa opiera o podmienky pravdivosti materiálnej implikácie. Toto vysvetlenie aplikujeme vždy vtedy, keď ide o indikatívne kondicionály a nie sú žiadne signály, že časový parameter nie je premennou a že podmienka vyjadrená v antecedente je faktická alebo absolútne ireálna.

Ak vyjadrenie kondicionálu je sprevádzané signálmi, že časový parameter má hodnotu bližšie neurčenej konštanty a podmienka je buď faktická, alebo absolútne ireálna, tak takéto kondicionály sú skratkami úsudkov. V takýchto prípadoch by mali byť namiesto spojenia *ak-tak* použité spojky *kedže*, resp. *keby*, čím by sa posilnila signalizácia faktuálneho, resp. kontrafaktuálneho kondicionálu. Nevylučujeme kontexty, kde toto rozlíšenie nebude jednoznačné.

---

<sup>9</sup> Punčochář (2019).

### 13. Záver

Problém podmienkových predpovedí budúcich udalostí nevyžaduje revíziu klasickej logiky ani presun jeho riešenia do oblasti pragmatiky. Korektná konkretizácia časového parametra zložených súvetí v prípade kondicionálov vedie k rozlíšeniu indikatívnych kondicionálov (utvorených pomocou spojenia *ak-tak*), kde čas je (zvyčajne) premennou a faktúálnych (faktických, faktívnych) kondicionálov (utvorených pomocou spojky *keďže*), kde čas je konštantou. Navrhnuté riešenie tkvie v tom, že faktúálne kondicionály sú maskované skratky úsudkov, kde produktor predpokladá ako zmlčané premisy jednak všeobecnú premisu v tvare indikatívneho kondicionálu a jednak premisu o platnosti súboru nutných podmienok (hoci nedourčených) spolu s princípom *ceteris paribus*; explicitne prijatou premisou je antecedent faktúálneho kondicionálu a záverom je konzekvent faktúálneho kondicionálu. Zdanlivá nezvyčajnosť tohto riešenia sa stratí, ak si uvedomíme, ako často sa v prirodzenom jazyku vyjadrujeme v skratkách, ako často používame prostriedky na dosiahnutie jeho koncízности: odkazovanie (anafora, katafora) a elidovanie (výpustky).<sup>10</sup>

### Literatúra

- BLEDIN, J. (2015): Modus Ponens defended. *Journal of Philosophy*, 112 (2), 57 – 83.
- BOLZANO, B. (1987): *Wissenschaftslehre §§ 46 – 90*, Hrs. J. Berg, Stuttgart-Bad Cannstatt.
- BOLZANO, B. (1987): *Wissenschaftslehre §§ 121 – 163*, Hrs. J. Berg, Stuttgart-Bad Cannstatt.
- CIARDELLI, I. (2020): Indicative Conditional and Graded Information. *Journal of Philosophical Logic* 49 (3), 509 – 549. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10992-019-09528-6>
- FREGE, G. (1879): *Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens*. Halle. English translation by S. Bauer-Mengelberg: *Concept Script, a formal language of pure thought modelled upon that of arithmetic*. In: Heijenoort, J. van (ed.), 1967: *From Frege to Gödel, a source book in mathematical logic, 1879 – 1931*. Cambridge, MA: Harvard University Press (1 – 82).
- FREGE, G. (1976): Gedanke. In.: Patzig, G. (ed.): *Logische Untersuchung*, Göttingen: Vandenhoeck&Ruprecht, 30 – 53. Slov. preklad Hanzel, I.: Myšlienka: Logické skúmanie, *Organon F*, 3 (3), 1992.
- FULDA, J. (2010): Vann McGee's counterexample to Modus Ponens: An enthymeme. *Journal of Pragmatics*, 42, 271 – 273.
- GAHÉR, F. (2018): Kontrafaktúály. *Filozofia*, 73 (1), 36 – 50.
- GAHÉR, F., ŠTEVČEK, M., BRAXATORIS, M. (2019): Nástroje a pravidlá produkcie a interpretácie koncízneho textu (s osobitným zreteľom na normativitu). *Jazykovedný časopis*, 70 (1), 75 – 94. DOI: <https://doi.org/10.2478/jazcas-2019-0041>
- GILLIES, A. (2017): Conditionals. In: Hale, B. – Miller, A. – Wright, C. (eds.): *Blackwell Companion to the Philosophy of Language*, Blackwell. Pre-final draft.
- HALAS, J. (2016): *Abstrakcia a idealizácia*. Bratislava: Univerzita Komenského.
- KATZ, B. (1999). On a supposed counterexample to Modus Ponens. *Journal of Philosophy*, 96 (8), 404 – 415.
- KRATZER, A. (2012): *Modals and Conditionals*. Oxford: Oxford University Press.

<sup>10</sup> Pozri Gahér, Braxatoris, Števček (2019).



- KOLODNY, N., MACFARLANE, J. (2010): Ifs and oughts. *Journal of Philosophy*, 107 (3), 115 – 143.
- LUTSKANOV, R. (2018): Is modus ponens a valid inference rule?\* Papers of BAS Humanities and Social Sciences, 5 (2), 227 – 236.
- LYCAN, W. (1993): MPP, RIP. *Philosophical Perspectives*, Language and Logic, 7, 411 – 428.
- MARKO, V. (2004): Vreme, objašnjenje, modalnost. Novi Sad: Futura publikacije.
- McGEE, V. (1985): A counterexample to Modus Ponens. *Journal of Philosophy*, 82 (9), 462 – 471.
- MANDELKERN, M. (2020): A counterexample to modus ponenses. 10.3., Penultimate draft; to appear in *The Journal of Philosophy*.
- PEREGRIN, J., VLASÁKOVÁ, M. (2017): Filosofie logiky. Praha: Filosofia, nakladatelství Filosofického ústavu AV ČR, v. v. i.
- PUNČOCHÁŘ, V. (2019): Paradoxy klasické logiky (Filosofia a logika hypotetických vět). Praha: Filosofia, nakladatelství Filosofického ústavu AV ČR, v. v. i.
- RESCHER, N. (2007): *Conditionals*. Cambridge – London: A Bradford Book, The MIT Press.
- QUINE, W. v. O. (1965): *Elementary Logic*, Harper Torchbooks, The Science Library, New York: Harper & Row, Publishers.
- SINNOTT-ARMSTRONG, W., MOOR, J., FOGELIN, R.: A Defense of Modus Ponens. *The Journal of Philosophy*, 83 (5), 296 – 300.
- SCHURZ, G. (2002): Ceteris Paribus Laws: Classification and Deconstruction. *Erkenntnis* 57 (3), 351 – 372.
- TICHÝ, P. (1988): *The Foundations of Frege's Logic*. Berlin – New York: de Gruyter.
- ŽIGO, P. (2010): Kategória času. In: Dolnik, J. (ed.): *Morfologické aspekty súčasnej slovenčiny*. Bratislava: Veda, 167 – 217.

---

Táto práca bola podporená projektom VEGA 1/0197/20 *Postoje v komunikácii a argumentácii: sémantické a pragmatické aspekty* a projektom APVV-17-0057 *Analýza, rekonštrukcia a hodnotenie argumentov*.

---

František Gahér  
Filozofická fakulta UK v Bratislave  
Katedra logiky a metodológie vied  
Gondova 2  
811 02 Bratislava 1  
Slovenská republika  
e-mail: frantisek.gaher@uniba.sk  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6892-1429>