

## Může být voda suchá?



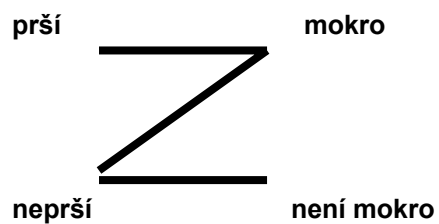
*Druhý článek jak se stát logikem začátečníkem*

Posledně jsme zjistili, že chybou je říci „Vždy, když je mokro, pršelo.“ nebo „Jen když pršelo, je mokro.“ Nemuselo vždy pršet, aby ulice byla mokrá, poněvadž mohlo projet kropící auto, někdo ji mohl pokropit hadicí, konví atd. Navíc ta okolnost, že pršelo a ulice není mokrá je absurdní.



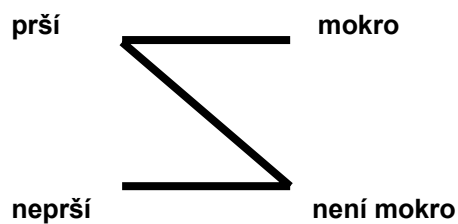
### SPRÁVNĚ

„Vždy když prší, je mokro.“  
„Jen když je mokro, pršelo.“



### CHYBNĚ

„Vždy když je mokro, pršelo.“  
„Jen když pršelo, je mokro.“



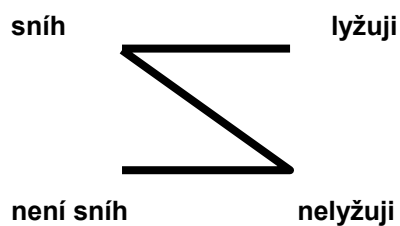
Věta „Jen když lyžuji, leží sníh.“ je logicky chybná, protože sníh leží i když nelyžuji. Samozřejmě, že takovou větu můžeme vyslovit a že ji lidé budou rozumět. Jde ale o to, zda je logicky pravdivá nebo nepravdivá. Nebo snad někdo lyžuje 24 hodin denně celou zimu? V podobné větě „Vždy když je sníh, lyžuji.“ není sníh určitě příčinou lyžování, i když tak lidé mluví,



Z hlediska logiky je nutné větu „Kdo maže jede.“ přepsat jako „Jen kdo maže jede.“, protože se nemůže stát, že kdo lyže nemaže jede. Mazání je nutnou podmínkou běhu na běžkách. Ovšem i jako vtip je podplácení také nutnou podmínkou kariery.

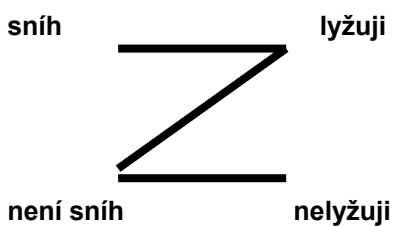
### SPRÁVNĚ

„Jen když leží sníh, lyžuji.“  
 „Vždy, když lyžuji, je sníh“



### CHYBNĚ

„Vždy když je sníh, lyžuji.“  
 „Jen když lyžuji, je sníh.“



**Umělecké dojmy** Jednou větou se zmiňme o uměleckém dojmu. Básník, romanopisec či herec zkrátka umělec zachází s jazykem jinak. A tak lyžuje vždy tehdy, když je sníh a je pro něho nabíledni, že když je mokro, tak mohlo jediné pršet. V nějakém konečném vědeckém textu postujme ale přece jenom bez

uměleckého dojmu a dávejme důraz na sdělování přesných významů a nikoliv dojmů. Na druhé straně potřebuje věda fantazii a dojmy. A tak se pohybuje mezi dojmologií a geometrií.

### Spravedlnost, logická důslednost a dobrá právnícká práce

Věta „Logická důslednost je nutnou podmínkou spravedlnosti“ zní na první pohled rozumně a jistě vyšla z vnitřní potřeby Weinbergera prosazovat logiku v právní vědě (viz Weinberger 1993, str. 14: „Spravedlnost je ideál práva; ač může být sporné, co je spravedlivé (to není a priori dáno), je zřejmé, že logická důslednost je nutnou podmínkou spravedlnosti.“). Ale Weinberger se pravděpodobně spolehl pouze na matematicky orientované logiky a vlastní dodatečnou analýzu neprovedl. Logickou strukturu jeho myšlenky vidíme na obrázku 1.

Kolegyně, co o tom soudíte?



Na první pohled bych řekla, že když je někdo logicky důsledný, pak je opravdu spravedlivý, Alespoň u nás v Německu to tak chápeme. ...

Naše svobodná americká ústava zaručuje, že „Spravedlivý je vždy ten, kdo je logicky důsledný.“

Učené dámy, stačí posunout příslovce „vždy“ z hlavní do vedlejší věty. Nikdo nic nepozná, ale význam se otočí úplně naruby.

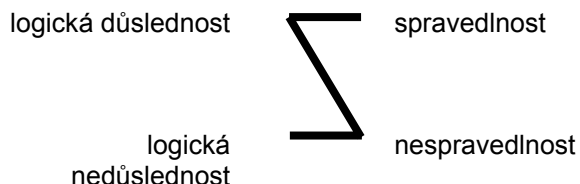


Ale podle toho co jsme se od Osla naučily, tak kanadská logická důslednost nevyklučuje být nespravedlivý.



## CHYBNĚ

Spravedlivý je vždy ten, kdo je logicky důsledný.  
„Logická důslednost je nutnou podmínkou  
spravedlnosti.“  
Logicky důsledný je ten, kdo je vždy spravedlivý.  
(logicky důsledný  $\leftarrow$  vždy spravedlivý )



Obrázek 1 Logická struktura výroku „Logická důslednost je nutnou podmínkou spravedlnosti.“

## SPRÁVNĚ

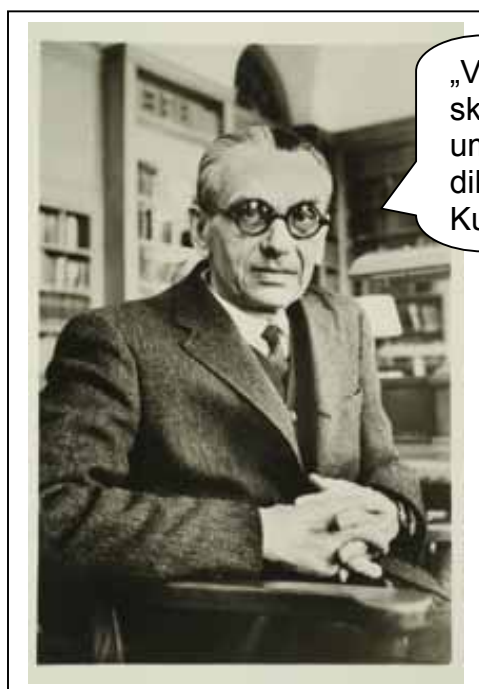
Spravedlivý je ten, kdo je vždy logicky důsledný.  
„Spravedlnost je nutnou podmínkou logické  
důslednosti.“  
„Vždy ten kdo je logicky důsledný, je spravedlivý.“  
(vždy logicky důsledný  $\rightarrow$  spravedlivý)



Obrázek 2 Logická struktura výroku „Logická důslednost je postačující podmínkou spravedlnosti.“

Ze zobrazení vyplývá: Jsme-li logicky nedůslední, pak jsme vždy nespravedliví. Při logické důslednosti jsme pak buďto spravedliví nebo nespravedliví. S takovými důsledky jistě nelze souhlasit, protože nespravedlnost určitě není ideálem práva. Alternativní formulace může znít „Spravedlivý je vždy ten, kdo je logicky důsledný.“ A je samozřejmě ze stejných důvodů chybná, poněvadž vychází ze stejné logické struktury.

Co chtěl Weinberger pravděpodobně říci je, že logická důslednost je dostatečnou podmínkou spravedlnosti. (obrázek 2). A my bychom k tomu alternativně dodali, že „Spravedlnost je nutnou podmínkou logické důslednosti.“ Jinak formulováno: „Spravedlivý je ten, kdo je vždy logicky důsledný.“ Což nevylučuje, že spravedlivý je i ten, kdo je logicky nedůsledný. Právo není logický systém. Na jeho počátku jsou hodnoty a nikoli logika.



„V americké ústavě je  
skrytý trik, který  
umožňuje instalovat  
diktaturu.“  
Kurt Gödel



merde ....ça pue .....  
Nespravedlnost určitě není  
ideálem práva. Naše  
švýcarská referenda něco  
takového neumožňují.

Vede-li logická nedůslednost ke spravedlnosti, tím lépe pro právní systém. Dokazuje se tak, že navzdory nesmyslům v právních textech se práva přece jen domůžeme. A tedy nejen díky logice, ale také nelogickým rozhodnutím. Příkladem nelogičnosti jsou politická rozhodnutí. Například amnestie nespravedlivě odsouzených. Takový krok je hlavně podmíněn hodnotami a nikoliv logikou. Nebo různá politická hnutí jako např. revoluce 1989, společenské změny hodnot jako např. volební právo pro ženy apod. Chybný výrok „Logická důslednost je nutnou podmínkou spravedlnosti.“ má pouze literární nebo etickou hodnotu. Je to morální výzva, která se halí do logického verbalizmu a nikoli logický nebo právní poznatek. A dodejme, že je to špatná morální výzva.

Každý se žíví jak umí.

Když král říká a píše nesmysly, je to voda na náš mlýn ...

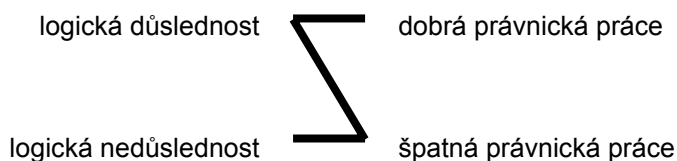
Když je král nebo filosof s hetérou, tak také nesní o tyranidě, rozvrácení sousedního státu nebo naopak vlastního, ale pije až do rána a spí až do poledne.

Někdo promarní život v pomluvách a malichernostech a to jen proto, že ho to baví. Na takové hlouposti je ale život příliš krátký. Ale pro něj jsou to „hodnoty“.

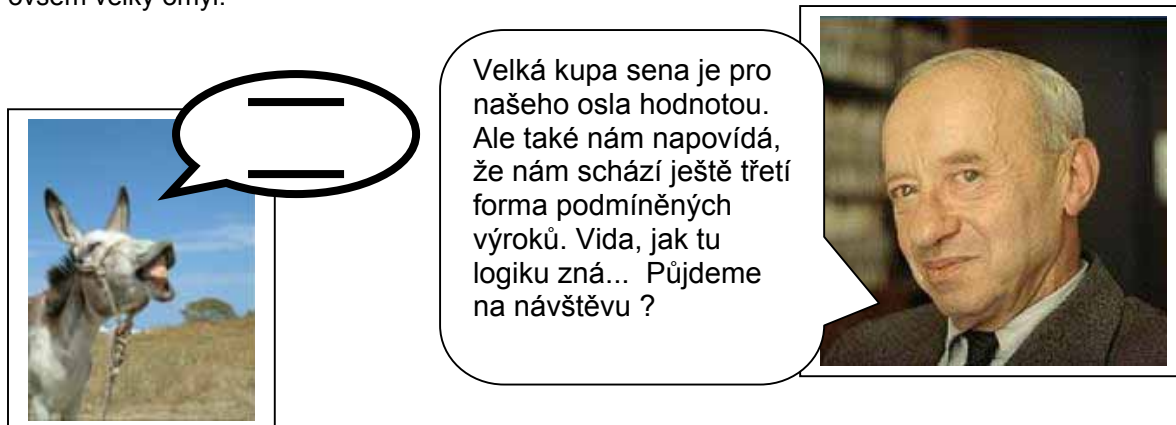
Naproti tomu správnou formulaci nacházíme v jiné Weinbergrově větě: „V celém právním životě je logická důslednost nutnou podmínkou dobré právní práce.“ (str. 14). Formulace je správná, ale logická důslednost nestačí. Nutnou podmínkou je již správná formulace právních textů. „Právní práce“ je širší pojem než pojem „formulace právních textů.“ A správně formulované jsou tehdy, jestliže respektují logické struktury. Jestliže se tyto struktury přehlížejí, pak je špatná jakákoli práce, nejen sestavování právních textů.

### SPRÁVNĚ

Logická důslednost je nutnou podmínkou dobré právní práce.“  
 Jen logická důslednost vede k dobré právní práci.  
 Každá dobrá právní práce je výsledek logické důslednosti.

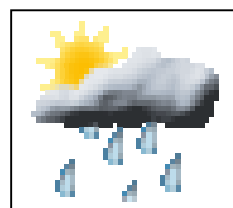


Z analýzy ještě vyplývá, že Weinberger identifikuje dobrou právníkovou práci se spravedlností. To je ovšem velký omyl.



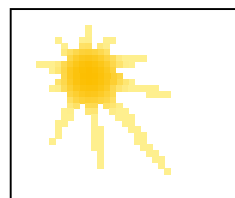
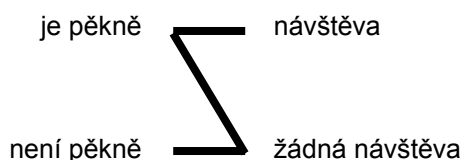
### Je pěkně, půjdu na návštěvu

Déšť a moko jsou kauzálně spojené události. Implikační vztah lze ale také vyjádřit i mezi událostmi, které spolu kauzálně nesouvisí. Takovým výrokům pak dáváme implikačním vztahem specifický význam. Vezměme výrok „Jestliže je pěkně, pak tě navštívím.“ Věta může mít tři významy, které logik sice svými prostředky rozlišuje, ale z logických formulací ne vždy adekvátně převádí do hovorového jazyka. A naopak. Představme si, že chci někomu říci, že jej navštívím při každém pěkném počasí. S našimi grafickými znaky a příslovci nic snažšího: „Navštívím tě vždy tehdy, když je pěkně.“



Zde je význam věty ten, že někoho navštívím při každém pěkném počasí. Při špatném počasí pak buďto přijdu nebo také ne. Pěkné počasí je příčinou mé návštěvy, je postačující podmínkou.

Vezměme si další příklad nekauzálně spojených událostí. Naopak, když někomu chceme říci, že při špatném počasí v žádném případě nepřijdeme, řekneme asi „Navštívím tě jen když je pěkně.“ Logická struktura takové věty je na obrázku. Pěkné počasí je zde nutnou podmínkou.



Tím říkáme: Bude-li špatné počasí, pak v žádném případě nepřijdu. Při pěkném počasí buďto přijdu anebo také ne. Nikdo totiž neočekává, že přijdu při každém pěkném počasí.

## Ekvivalence

V dalším experimentu spojíme významy vět „Navštívím tě vždy tehdy, když je pěkně.“ a „Navštívím tě jen když je pěkně.“ Jaký výsledek obdržíme?

$$\begin{array}{ccc}
 \begin{array}{c} \text{je} \\ \text{pěkně} \end{array} & \begin{array}{c} \text{navštěva} \\ \text{žádná} \\ \text{navštěva} \end{array} & \\
 \text{Z} & + & \\
 \begin{array}{c} \text{je} \\ \text{pěkně} \end{array} & \begin{array}{c} \text{navštěva} \\ \text{žádná} \\ \text{navštěva} \end{array} & \\
 \text{Σ} & = & \\
 \begin{array}{c} \text{je} \\ \text{pěkně} \end{array} & \text{?} & \\
 \begin{array}{c} \text{navštěva} \\ \text{žádná} \\ \text{navštěva} \end{array} & & \\
 \begin{array}{c} \text{není} \\ \text{pěkně} \end{array} & & \\
 \begin{array}{c} \text{navštěva} \\ \text{žádná} \\ \text{navštěva} \end{array} & & 
 \end{array}$$

Odstraníme proměnné „je pěkně“, „není pěkně“, „navštěva“ a „žádná navštěva“, abychom si udrželi přehled. Z předchozího článku známe také logické hodnoty našich grafických znaků a zapíšeme je do následující tabulky. Rovnítko „=“ nám prozatím zastupuje znak pro logickou ekvivalenci, kterou píšeme jako „ $\leftrightarrow$ “. Znak plus „+“ nám zastupuje logickou spojku „a“. Ta je definována tak, že spojením dvou pravdivých výroků obdržíme pravdivý výrok a spojením pravdy a nepravdy obdržíme nepravdu.

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Z} & \begin{array}{c} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{array} & + \\
 \text{Σ} & \begin{array}{c} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{array} & = \\
 & & \begin{array}{c} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{array} \\
 & & \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \end{array}
 \end{array}$$

Podle naší obvyklé tabulky je ekvivalence definována takto:

reálné hodnoty		logické hodnoty,	
fyzikální svět		pravdivostní diagram (figura)	pravdivostní tabulka
pěkně	navštěva	pěkně	navštěva
1	1		pěkně $\leftrightarrow$ navštěva
1	0		1
0	1		0
0	0		0
		není pěkně	žádná navštěva
			1

Význam je „Bude-li pěkně, přijdu. Nebude-li pěkné počasí, nepřijdu.“ Počasí a navštěva jsou vzájemně jednoznačně vztaheny. Logicky to formulujeme jako „Navštívím tě vždy a jen tehdy, když bude pěkně.“ V logice nepíšeme znak „+“ nýbrž znak konjunkce „ $\wedge$ “. Formálně zapisujeme předchozí zobrazení takto: konjunkcí ( $\wedge$ ) implikace ( $\rightarrow$ ) a konverzní implikace ( $\leftrightarrow$ ) vznikne ekvivalenci ( $\leftrightarrow$ )

Právě jsme si sformulovali první z 31 zákonů výrokové logiky a ten zní:

(pěkně  $\leftrightarrow$  návštěva)  $\leftrightarrow$  (pěkně  $\rightarrow$  návštěva)  $\wedge$  (pěkně  $\leftarrow$  návštěva)

nebo-li

$(A \leftrightarrow B) \leftrightarrow (A \rightarrow B) \wedge (A \leftarrow B)$



U ekvivalentních výroků můžeme formálně zaměňovat levou stranu – např.  $(A \leftrightarrow B)$  – za pravou stranu – např.  $(A \rightarrow B) \wedge (A \leftarrow B)$  – aniž se tím změní logický význam. To má tu přednost, že nějaký složitý výrok můžeme pomocí formálního logického aparátu zjednodušit.

Někdy se to nepovede ....

O větě „Vždy, když budu mít čas, přijdu.“ (Bokr, Svatek, str. 40) nelze tvrdit, že vyjadřuje ekvivalenci, jak to činí autoři. Věta totiž vyjadřuje implikaci, kde „čas“ je podmínka postačující.

S našimi znalostmi to ověříme snadno viz obrázek níže. Aby se jednalo o ekvivalenci, museli by připojit, že zároveň platí „Vždy, když přijdu, mám čas.“, aby obdrželi ekvivalentní výrok: „Vždy a jen tehdy přijdu, když mám čas.“



### CHYBNĚ

mám čas	$\text{—}$	návštěva
č		n
nemám čas	$\text{—}$	žádná návštěva
$\neg$ č		$\neg$ n

### SPRÁVNĚ

mám čas	$\text{Z}$	návštěva
č		n
nemám čas	$\text{Z}$	žádná návštěva
$\neg$ č		$\neg$ n

Vždy přijdu, když budu mít čas = „Vždy, když budu mít čas, přijdu.“

**Pokračování  
příště**

### Zdroje:

[en.wikipedia.org/wiki/Kurt\\_G%C3%B6del](http://en.wikipedia.org/wiki/Kurt_G%C3%B6del)

[linquafranca.mirror.theinfo.org/9802/hyp.html](http://linquafranca.mirror.theinfo.org/9802/hyp.html)

J. Bokr, J. Svatek, Základy logiky a argumentace, vyd. a nakl. Aleš Čeněk, 2000