

Dvojitá prefixace a sémantika sloves pohybu¹

Abstract: In this paper, I discuss aspectual system of Czech and in particular, the prefix combinations on verbs. Following the arguments of Gehrke (2009) and general model of Zwarts (2005), I argue that being upward monotone vectors, the goal prefixes *do-* and *při-* cannot be modified by the measure prefix *po-* (there are no verbs like **po-do-skočit* or **po-při-jet*). Next I offer a formal treatment of paths and events homomorphism for the verbs of motion in Czech. And I argue, based on the examined data, for keeping apart two distinctions in the aspectual system of Czech: telicity and perfectivity.

Keywords: formal semantics, vector space semantics, aspect, PP, events, prefixation

Cíl

V tomto příspěvku se zabývám vlastnostmi prostorových prefixů a prostorových předložkových frází (PP) ve vztahu k vlastnostem měrových prefixů a měrových PP. Hlavním cíle tohoto článku jsou: za prvé vysvětlit komplementární distribuci prostorových prefixů v kontextu měrového prefixu *po-*. Budou uvedeny argumenty proti tomu, co tvrdí Filipová (2003), totiž že určité prostorové prefixy nejsou kombinovatelné s měrovým prefixem *po-*, protože jsou telické, zatímco ty, které se s *po-* kombinují, jsou atelické. Ukáži, že neexistence sloves typu **po-do-skočit* nebo **po-při-jet* souvisí s vektorovou sémantikou prefixů *do-* a *při-*. Za druhé předvedu teoretickou analýzu zmíněného jevu, která vychází z tzv. vektorové sémantiky prostoru. V této teoretické analýze problému dvojí prefixace jsou využita podobná východiska jako nabízí Gehrke (2005, 2009), nicméně problém dvojí prefixace zde zkoumám z hlediska obecného formálního popisu sémantiky sloves pohybu a toho, jak popsat tuto sémantiku vzhledem ke kompozici verbální a předložkové sémantiky. K tomu, aby celá analýza fungovala je za třetí nutné v aspektovém systému češtiny přesně rozlišit telicitu na jedné straně a perfektivitu na straně druhé.

Zdrojové a cílové prefixy I

Prostorové prefixy můžeme rozlišit podle toho, jestli denotují začátek nebo konec trajektorie, na níž se pohybuje daný objekt. První typ prefixů budu dále označovat jako zdrojové (např. *vy-* nebo *od-*), druhý jako cílové (např. *při-* nebo *do-*). Tyto prefixy pak korelují se zdrojovými nebo cílovými PP, což ukazují následující příklady:

- (1) a. Vy-/od-nesl židli ze třídy.
- b. Pes do-/při-běhl k boudě/do boudy.

Filipová (2003) upozornila na to, že jen jeden z těchto typů prostorových prefixů, konkrétně zdrojové prefixy, přitom mohou být dále modifikovány prefixem *po-* s významem „malá míra“ (dále měrový prefix). Její tvrzení potvrzují jak intuice mluvčích, tak i korpusová data. V korpusu SYN2005 najdeme slovesa typu *po-od-*, kde *po-* je měrový prefix a *od-* referuje k trajektorii (např. *poodejít, poodecválat, poodjet, poodletět, poodložit, poodlézt, poodplout, poodstoupit, poodtáhnout, poodvést*), slovesa typu *po-vy-* (např. *povyběhnout, povyhrnout, povyjet, povykročit, povypláznout, povystoupit, povysunout*), ale nenajdeme ani jeden příklad pohybového slovesa typu *po-do-* (kromě idiomu *podotknout*) ani typu *po-při-*.

Telicitá vs. perfektivita

Imperfektivita, perfektivita

Než přistoupím k analýze problému, je nutné zavést jistá rozlišení a alespoň zhruba popsat fungování českého aspektu alespoň v té míře, kterou vyžaduje představený problém. Pro popis aspektového systému češtiny je třeba důsledně rozlišovat mezi perfektivitou a imperfektivitou na jedné straně a telicitou a atelicitou na druhé straně. Rozdíl mezi perfektivitou a imperfektivitou chápeme jako primární rozdíl mezi terminativností a neterminativností (ukončeností a neukončeností) události. Jak je dobře známo z dlouhé tradice výzkumu slovanského aspektu, tak imperfektivní slovesa tvoří tzv. nepříznačový člen opozice imperfektiva/perfektiva, zatímco perfektiva tvoří příznačový člen této dvojice. Prozatím bez formalizace lze rozdíl mezi terminativností jednoznačně označenou morfologickou perfektivitou a neterminativností jako defaultním, ale ne nutným významem imperfektiv demonstrovat na následujících příkladech (předpokládáme, že věty v příkladu (2) jsou vyřčeny v pondělí):

- (2) a. Petr četl tu knihu minulý týden, ale ještě ji nemá dočtenou. (imperf., neterminativní)
 b. Petr četl tu knihu minulý týden a dokončil ji v neděli. (imperf., terminativní)
 c. Petr přečetl tu knihu minulý týden a dokončil ji v neděli. (perf., terminativní)
 d. Petr přečetl tu knihu minulý týden, #ale ještě ji nedočetl. (perf., neterminativní)

Pro formalizaci sémantického rozdílu mezi terminativností a neterminativností vycházím z klasické intuice, která imperfektivní aspekt považuje za „viděný zevnitř“ a perfektivní aspekt za „viděný zvenku“ Nicméně, jak je z předchozího příkladu patrné, tento rozdíl je i rozdílem v pravdivostních podmínkách nejen v perspektivě, tzn. že imperfektivní aspekt defaultně označuje takovou událost, která v sobě zahrnuje časovou kotvu (tj. v příkladě (2-a) událost Petrova čtení knihy v sobě zahrnuje časový interval minulého týdne), zatímco perfektivní aspekt označuje takovou událost, která je zahrnuta v časové kotvě (tj. v příkladu (2-c) je událost Petrova čtení knihy časovým podintervalem minulého týdne). Tuto formalizaci v rámci logiky času (viz už Reichenbach 1947) podává například Klein (1994). Nicméně, abych dosáhl jednotného popisu v rámci událostní sémantiky, použiji formalizaci podle Giorgi & Pianesi (2001). Jejich práce (na rozdíl od Krifky (1992) a mnohých dalších) vychází z toho, že základním členem sémantické opozice perfektivnost/imperfektivnost je neterminativní význam, což je z hlediska nepříznačnosti imperfektiv morfologicky přijatelnější než opačný pohled, který vychází z primárnosti terminativních událostí a musí pak řešit tzv. imperfektivní paradox (viz Dowty 1979 a mnozí další).

Rozdíl mezi terminativními a neterminativními událostmi lze formálně modelovat tak, že nadefinujeme funkci *ter*, která jednotlivým událostem *e* přiřazuje jejich terminativní protějšky (jsou-li jaké, protože jde o parciální funkci). Funkce *ter* má jisté zajímavé konsekvence, např. je-li událost *e* neterminativní a jejím terminativním protějškem je výsledek aplikace funkce *ter* na *e* (*ter(e)*), pak *e* je částí *ter(e)*; je-li událost terminativní, tak stejný vztah triviálně platí pro *e* samotnou (*ter(e)=e*). Základem formalizace je pak extenzionální mereologie na doméně událostí. Na té je dána relace „být částí“ *P*, která umožňuje mluvit o částech a vlastních částech daných událostí. Tato mereologie dovoluje také operace sčítání (+) a součinu (x). Platí tedy, že událost *e* je částí svého terminativního protějšku a další axiomy pro terminativitu z Giorgi & Pianesi (2001):

- (3) a. $P(e, ter(e))$
 b. $ter(ter(e))=ter(e)$
 c. $ter(e)+ter(e')=ter(e+e')$

V daném systému lze formálně popsat rozdíl mezi terminativními a neterminativními událostmi tak, že pro terminativní (topologicky uzavřené) platí, že $ter(e)=e$, zatímco pro neterminativní události (topologicky otevřené) $ter(e)\neq e$. Giorgi & Pianesi (2001) zavádí pro události, pro které platí, že $ter(e)=e$, predikát t , tzn. t je v logické formuli použit o terminativních událostech. Ukázka formalizace pro českou větu (4-a) s perfektivním slovesem *přečetl* je ve (4-b) a pro českou větu (4-c) s imperfektivem *četl* je v (4-d). Jak je vidět, predikát $t(e)$ se nachází pouze v případě formalizace věty s perfektivním slovesem. Imperfektivní sloveso je nepříznačné, a proto v logické notaci odpovídající větě (4-c) není použita negace $t(e)$, ale predikát $t(e)$ prostě chybí. Absence $t(e)$ je pak ve většině případů interpretována posluchačem jako presupozice toho, že daná věta není slučitelná s terminativní interpretací, protože v opačném případě by mluvčí použil perfektivum (jde tedy o variaci na maximalizaci presupozice, viz Dočekal & Kučerová 2009). Taková presupozice může být v jisté množině kontextů zrušena, viz (2-b).

- (4) a. Petr přečetl tu knihu.
 b. $\exists e\exists x\exists y(\text{číst}(e) \ \& \ t(e) \ \& \ \text{kniha}(x) \ \& \ \text{Theme}(e,x) \ \& \ \text{Agens}(\text{Petr},e))$
 c. Petr četl tu knihu.
 d. $\exists e\exists x(\text{číst}(e) \ \& \ \text{kniha}(x) \ \& \ \text{Theme}(e,x) \ \& \ \text{Agens}(\text{Petr},e))$

Předpokládejme tedy, že skutečným významem perfektivní morfologie českého slovesa je terminativnost, vlastnost ohraničenosti události. Terminativnost je v logickém zápisu signalizována predikátem $t(e)$. V následující sekci prozkoumáme vztah terminativnosti a telicity.

Atelicita, telicita

Distinkce mezi atelicitou a telicitou je zcela odlišná od rozdílu imperfektivity a perfektivity a bude to právě tato distinkce, která nás bude zajímat především, protože je podstatná pro popis problémů kolem dvojité prefixace. Jak jsme viděli v předchozí sekci, rozdíl imperfektivity/perfektivity je prostě rozdílem v ohraničenosti události. Naproti tomu rozdíl telicity a atelicity je rozdíl v homogenosti dané události. Např. ve větě *Petr včera četl knihu* je každý podinterval časového úseku, kdy Petr četl knihu, také charakterizovatelný větou *Petr četl knihu*, tzn. že imperfektivní sloveso zde označuje homogenní událost, pro kterou platí tzv. subintervalová vlastnost (viz Dowty 1979), tj. každý relevantní subinterval dané homogenní události je charakterizovatelný stejně jako celá událost. Homogenní události se běžně označují jako atelické (viz Krifka 1992, Filip 2003 inter

alia).

Naproti tomu nehomogenní události jsou takové události, pro které neplatí subintervalová charakteristika, tj. věta *Petr včera přečetl knihu* označuje takovou událost o níž neplatí, že každá její podudálost je charakterizovatelná větou *Petr přečetl knihu*, jde tedy o nehomogenní (telickou) událost. Rozlišení telických/atelických událostí lze v češtině rozumět nejlépe tak, že telická událost zahrnuje minimálně dvě rozdílné podudálosti: proces a výsledek (telos), zatímco atelická událost zahrnuje pouze událost jednu (proces). V obou případech (jak telických, tak atelických událostech) se samozřejmě proces i výsledek mohou skládat z libovolného počtu podudálostí. Podstatný je rozdíl v stejnorodosti (atelické události: stejné procesy) a nestejnorodosti (telické události: stejné procesy + telos, který označuje změnu vlastnosti nějakého objektu). Viz následující příklad a jeho formalizace v událostní sémantice. Formalizace (5-b) je formalizací telické události, která se skládá minimálně ze dvou událostí: procesu (jedení) – e_1 – a výsledku (jablko změnil svůj stav z nesnědeno, na snědeno) – e_2 – tento výsledek je také na rozdíl od procesu terminativní, protože o něm platí, že aplikace fce *ter* na něj samotný dá jako výsledek znovu e_2 . Naproti tomu (5-d) je formalizací atelické události, tj. obsahuje pouze jednu událostní proměnnou, e , která označuje proces jedení.

- (5) a. Petr snědl jablko.
b. $\exists \langle e_1, e_2 \rangle \exists x (\text{jíst}(e_1, e_2) \ \& \ \text{Agens}(\langle e_1, e_2 \rangle, \text{Petr}) \ \& \ \text{Theme}(\langle e_1, e_2 \rangle, x) \ \& \ \text{jablko}(x) \ \& \ t(e_2))$
c. Petr jedl jablko.
d. $\exists e \exists x (\text{jíst}(e) \ \& \ \text{Agens}(e, \text{Petr}) \ \& \ \text{Theme}(e, x) \ \& \ \text{jablko}(x))$

Nejklasičtějším testem na rozlišení telicity/atelicity je kombinace verbální fráze s různými typy časových adjunktů; viz např. Dowty (1979), Krifka (1989) a mnozí další. Durativní adjunkty typu *hodinu* (*for an hour* v angličtině) modifikují atelické události, zatímco adjunkty typu *PP za hodinu* (*in an hour* v angličtině) modifikují telické události. Přijměme Higginbothamovu (2000) analýzu, která tento rozdíl vykládá tak, že *PP za hodinu* vyžadují jako své argumenty dvě události, zatímco *PP hodinu* mohou modifikovat jen událost jednu. Viz následující příklad (hvězdička u (6-b) se týká epizodického čtení věty, o slučitelnosti *PP za hodinu* s imperfektivou v habituálním čtení viz Dočekal & Kučerová 2009):

- (6) a. Petr snědl jablko *hodinu/za hodinu.
a'. $\exists \langle e_1, e_2 \rangle \exists x (\text{jíst}(e_1, e_2) \ \& \ \text{Agens}(\langle e_1, e_2 \rangle, \text{Petr}) \ \& \ \text{Theme}(\langle e_1, e_2 \rangle, x) \ \& \ \text{jablko}(x) \ \& \ t(e_2))$

za_hodinu(e_1, e_2) & $t(e_2)$)

b. Petr jedl jablko hodinu/*za hodinu.

$b' \exists e \exists x (\text{jíst}(e) \& \text{Agens}(e, \text{Petr}) \& \text{Theme}(e, x) \& \text{jablko}(x) \& \text{hodinu}(e))$

Prozatímní shrnutí: terminativnost je v sémantickém protějškem perfektivnosti a v logické notaci je reprezentována predikátem t ; telicity nemá (alespoň v češtině) jednotný morfologický rys, který by jí reprezentoval, nicméně v logické notaci je reprezentována dvojicí událostních proměnných. To, že je nutné rozlišovat mezi telicitou a perfektivitou ukazuje jasně příklad (7), kde perfektivní sloveso *prožil* popisuje atelickou (homogenní) událost, jak je patrné i z modifikace PP *pět let* (i intuice potvrzují, že prožil-li Petr pět let na vesnici, tak na vesnici prožil každý rok, každý den, ... z oněch pěti let) a z formalizace pod příkladem. Nicméně tato událost je ohraničená, což je podle mého názoru vlastním významem české perfektivity. Na druhou stranu, rozdílnost perfektivity a telicity je v češtině zastřen tím, že většina verbálních prefixů vedle omezení události (terminativnost) obohacují událost o výsledný stav (tj. událostní struktura se stává dvoufázovou a tedy nehomogenní). Např. prefix *pře-* ve větě *Petr přečetl knihu* zároveň omezuje událost (terminativnost), ale také zavádí telos (knihy je na konci události přečtená), tj. výsledná událostní struktura je nehomogenní. Gehrke (2009) tvrdí, že všechny lexikální prefixy (tj. prefixy často s prostorovým významem) vytváří telické události, zatímco superlexikální prefixy (tj. prefixy primárně s kvantifikačním významem) mohou vytvářet jak telické, tak atelické události. To do určité míry vysvětluje, proč má většina perfektivních sloves telickou sémantiku – většina českých prefixů je lexikální povahy. Dobře je rozdíl mezi lexikálním a superlexikálním prefixem vidět na minimálním páru *Petr pro-seděl židli za hodinu/*hodinu* X *Petr pro-žil na vesnici pět let/*za pět let*, kde v prvním případě je prefix *pro-* použit jako lexikální prefix (prostorová sémantika, zavedení výsledného stavu), zatímco v druhém případě jde o superlexikální použití (kvantifikační sémantika, žádný výsledný stav).

(7) Petr prožil na vesnici pět let/*za pět let.

$\exists e \exists x (\text{prožít}(e) \& \text{Theme}(e, \text{Petr}) \& \text{Location}(e, x) \& \text{vesnice}(x) \& \text{pět_let}(e) \& t(e))$

Pro potvrzení toho, že ve větě (7) skutečně jde o atelickou událost použijme další testy, které navrhuje Borik (2002) pro odlišení telicity a atelicity. Jde o tyto testy: (i) telické sloveso v minulém čase implikuje negaci atelického slovesa v přítomném čase, atelické sloveso v minulém čase neimplikuje nic (např. *Petr přečetl Idiota* → *Petr už nečte idiota* X *Petr četl Idiota* -/-> *Petr už nečte Idiota*); (ii) časová modifikace atelické události pomocí PP označujících dva za sebou jdoucí

časové intervaly má dvojí čtení (jedna událost, dvě události: např. *Petr četl Idiota v pondělí a v úterý* může označovat kontinuální čtení nebo dvě čtení po sobě), zatímco telická událost modifikovaná takovou časovou PP má jen jedno čtení (*Petr přečetl Idiota v pondělí a v úterý* musí znamenat, že Petr dvakrát přečetl knihu, není možné aby tato věta označovala jedno kontinuální čtení). Jak ukazuje věta (8), tak sloveso *prožít* z věty (7) označuje atelickou událost. Nicméně sloveso *prožít* je jasně perfektivní sloveso označující terminativní událost, v příkladu (8) je navíc časové ohraničení události jasně vymezeno měrovou frází *pět let*.

(8) a. Petr prožil na vesnici pět let.

-/-> Petr už nežije na vesnici. (lze pokračovat: „... a stále tam ještě žije“)

b. Petr prožil na vesnici leden a únor.

(i) jedna událost: jedna vesnice, jeden dvouměsíční pobyt

(ii) dvě události: různé vesnice v lednu a v únoru

Prostorové prefixy II

Po zkomprimovaném přehledu toho, jak pravděpodobně funguje (alespoň do jisté míry) český aspekt, se vraťme k problému dvojí prefixace. Jak už bylo řečeno, na asymetrii mezi cílovými a zdrojovými prefixy v češtině upozornila jako první Filipová (2003). Ta tvrdí, že měrové funkce jsou aplikovatelné pouze na atelické predikáty – měrové *po-* derivuje telický predikát z atelického. Podle ní spočívá hlavní rozdíl mezi cílovými a zdrojovými prefixy právě v tom, že cílové prefixy derivují telické predikáty, zatímco predikáty se zdrojovými prefixy jsou atelické. To je podle Filipové důvodem, proč se měrové *po-* kombinuje se zdrojovými prefixy (telický prefix modifikuje atelický predikát), ale nekombinuje se s cílovými prefixy (telický prefix nemůže modifikovat predikát, který už je sám o sobě telický).² Přesnou definici toho, co Filipová označuje jako asymetrii v telicitě mezi zdrojovými a cílovými modifikátory, uvádím v (9).

(9) Goal-Source telicity asymmetry (GSTA)

The spatial orientation of directional modifiers determines the telicity status of derived predicates. Source-modifiers form atelic (homogeneous) predicates. Goal-modifiers form telic predicates.

Podívejme se, jaké predikce ze (9) vyplývají. Jestliže platí to, co říká Filipová: verba se zdrojovými

prefixy (*od-*, *vy-*) denotují atelické události, pak jen verbální fráze se slovesy typu *odplout*, *vytáhnout* by měly být slučitelné s durativními adjunkty typu *hodinu*, a vice versa, jen fráze se slovesy typu *příplout*, *dotáhnout* by měly být modifikovatelné časovými adjunkty typu *za hodinu*. Protože právě tento test je zřejmě nejlépe použitelným testem telicity/atelicity.

Nicméně tento test ale bohužel v češtině nelze jednoduše použít pro detekci telicity/atelicity prefixů na slovese nebo telicity/atelicity direkcionálních PP, protože prefixace slovesa pomocí prefixu s prostorovou sémantikou vytváří telickou událost vždy (jde o lexikální prefixy), jak ukazují následující data a nezáleží na topologii vektorů denotovaných prefixem. V sekundárních imperfektivech je telicita na vyšší úrovni aspektu vymazána, takže ta dovolují modifikaci typu *hodinu*, viz (10-b), to ale nicméně nevypovídá nic o sémantice prefixu. Stejně tak příklad (11) neumožňuje soudit nic o telicitě/atelicitě předložkových frází, ale je prostě dokladem toho, že prefixace slovesa jakýmkoliv prostorovým prefixem vede k telicitě celé VP – viz (11-b) nezávisle na vektorových vlastnostech prefixu, zatímco (11-a) ukazuje, že tato vlastnost telicity VP zůstává zachována i pod modálním slovesem *dá se*. Jak už bylo řečeno, lexikální prefix zavádí do událostní struktury telos, a je to právě časové rozpětí mezi začátkem procesu a výsledkem, co poměřují PP typu *za hodinu* v příkladech (10-a), (11-a) a (11-b). To znamená, že chceme-li testovat telicitu prefixů samotných, tak je potřeba najít takovou třídu sloves, kde to bude možné. V češtině naštěstí taková třída sloves existuje a následující sekce je věnována jejich popisu.

- (10) a. Každý obyvatel francouzské metropole musí dojít do zeleně za 5 minut/*5 minut.
b. Celé dny/*za celé dny cosi vypisoval z tlustých foliantů.
- (11) a. Z blízké Ibizy se dá dojet za půl hodiny/*půlhodinu rychlou lodí.
b. Od plážového lehátka člověk za chvíli/*chvilku vyjede/dojede na nejvyšší horu Chorvatska.

Vektorová sémantika a slovesa pohybu

Z toho, co bylo řečeno, vyplývá, že prostorové prefixy korelují významově i morfologicky s prostorovými PP (to platí nejen pro češtinu, ale pro slovanské jazyky obecně), viz Matushansky (2002), kde lze najít explicitní argumenty pro ztotožnění slovanských prefixů a předložek. Protože omezení na dvojitou prefixaci je evidentně sémantickým omezením, je tato sekce věnována tomu, co lze říci o formální sémantice předložek a jejich případné spojitelnosti s různými modifikátory.

Standardně se rozlišují dva typy předložek: lokační a direkcionalní. Lokační předložky (*uvnitř domu*) jsou prostředkem k popisu lokace objektu vůči jinému objektu (referenčnímu bodu), např. *stůl je uvnitř domu*. Direkcionalní předložky (*za dům*) jsou více „dynamické“ a slouží k popisu pohybu (většinou je nelze použít v predikativních konstrukcích): *Petr složil stůl za dům* X **Stůl je za dům*.

Winter & Zwarts (2000) ukazují, že sémantiku lokačních i direkcionalních předložek lze nejlépe vyjádřit pomocí množin vektorů. Kdybychom totiž předpokládali, že denotací lokačních předložek je množina bodů (např. $mimo(A) = \{X: X \cap A = 0\}$), a ne množina vektorů, pak bychom dostali kompozicionální problém při skládání měrových frází a prostorových PP. Například věta *Stůl stojí deset metrů za domem* by nemohla být kompozicionálně složitelná, protože měrová fráze *deset metrů* není aplikovatelná na množinu bodů. Vektorová sémantika prostoru proto vychází z toho, že modelové entity odpovídající předložkám v přirozeném jazyce, jsou vektory.

Vektory jsou chápány klasicky jako orientované úsečky spojující body v prostoru. Význam PP *v domě* je pak množina vektorů jdoucích z hranic objektu (*dům*) dovnitř. Složením prostorové a měrové fráze je pak prostá intersektivní modifikace množiny vektorů obou frází: $deset\ metrů(z(A)) = \{v \in W: |v|=10m\}$, kde *deset metrů za domem* denotuje takovou množinu vektorů, které všechny začínají na hranicích domu, směřují ven a jsou deset metrů dlouhé.

Direkcionalní předložky ve Zwartsově teorii jsou chápány jako funkce z intervalu reálných čísel $[0,1]$ do vektorů, tj. každému reálnému číslu z daného intervalu je přiřazen vektor vedoucí z referenčního objektu k jednotlivým bodům, po kterých se pohybuje objekt (tzv. figure). Tzn. například významem direkcionalní PP *do garáže* je funkce z intervalu $[0,1]$ přiřazující postupně jednotlivým reálným číslům v posloupnosti od 0 do 1 vektory, které vyznačují cestu, po níž se pohybuje např. automobil ve větě *Automobil vjel do garáže*. Prefix *v-* na slovese *vjel* pak slouží k tomu, aby daná událost byla označena jako terminativní, zároveň ale také jako telická – po uplynutí události je dosažen telos = auto se nachází v garáži, a zároveň tento prefix denotuje topologické vlastnosti prostoru, kde se nachází figure (auto). Chápáním sémantiky direkcionalních předložek jako funkce z reálných čísel do vektorů lze překonat problém, který spočívá v tom, že vektory jsou orientované přímky a nebylo by příliš elegantní pomocí nich popisovat křivky.

Pro popis sémantiky direkcionalních předložek tato teorie staví na tom, že direkcionalní předložky

sémanticky vychází z lokačních předložek, takže například předložka *do* (např. v PP *do domu*) má ve své denotaci množinu vektorů mapovaných z intervalu $[0,1]$ takových, že alespoň některé z nich (závěrečná část intervalu) se nachází uvnitř domu. Z toho plyne, že sémantika předložky *do* vychází ze sémantiky lokační předložky *v*.

- (12) $[[\text{into the house}]] = \{ p: \text{there is an interval } I \subset [0,1] \text{ that includes } 1 \text{ and that consists of all the indices } i \in [0,1] \text{ for which } p(i) \text{ is INSIDE the house} \}$

Podle této teorie jsou PP stejně jako verba telické (nekumulativní) nebo netelické (kumulativní). Kritériem teličnosti/neteličnosti je v příkladu (13) – viz Zwarts (2005). Vysvětlení: **p** a **q** jsou proměnné typu vektor, + je operace sřetězení/konkatenace taková, že **q** začíná tam, kde **p** končí. Anglická data potvrzující (13) jsou v (14): (14-b) je atelická věta, protože *toward/along* jsou atelické PP (sřetězení dvou vektorů, které jsou denotovány *P toward/along*, spadá pod jejich denotaci): atelická událost je modifikována časovým adv. *for ten minutes* (v č. prostý Acc); (14-a) je telická věta: telická událost je modifikována časovým adv. *in ten minutes* (v č. PP), protože direkcionální předložka *onto* stejně jako direkcionální předložka *out of* jsou sémanticky dvoufázové a založené na sémantice lokačních předložek *on* a *in*, takže nelze nalézt dva takové vektory, které by bylo možné sečíst. To z toho důvodu, že všechny vektory denotované danými direkcionálními předložkami jsou dvoufázové (významem *onto* je cesta jdoucí *na* referenční objekt z oblasti mimo tento objekt; významem *out of* je cesta jdoucí z místa zaujatého referenčním objektem mimo něj). Každá událost popsaná slovesy v příkladech (14) je homomorfně mapována na vektory denotované PP. Angličtina umožňuje testovat teličnost/ateličnost PP přímo, protože sloveso není samo o sobě perfektivizováno/telicizováno prefixy a sufixy, jak je tomu v češtině, což v češtině vede k modifikaci událostní struktury už na úrovni morfosyntaxe slovesa a nemožnosti použití telického testu na detekci vektorových vlastností prefixů/předložek.

- (13) A set of paths **X** is cumulative iff
- i. there are **p, q** \in **X**, such that **p+q** exists and
 - ii. for all **p, q** \in **X**, if **p+q** exists, then **p+q** \in **X**;

- (14) a. Alex walked onto the platform/out of the hotel in/*for ten minutes. *telic*
 b. Alex drove toward the mountains/along the river *in/for a day. *atelic*

Nicméně i v češtině lze najít taková slovesa, která se svou sémantikou nevměšují do telicity vyvolané předložkovou frází případně prefixem. To je vidět v příkladech (15) a (16), které ukazují, že předložky *podél/kolem* jsou atelické, zatímco stejně jako v angličtině *z* i *do*, prototypické předložky označující zdrojové a cílové vektory, jsou obě telické předložky. Zdrojové i cílové PP jsou tedy telické. Zdrojový modifikátor (*z*) a cílový modifikátor (*do*) vykazují telické chování na rozdíl od *P kolem/podél*. K testování telicity/atelicity jsou použity již zmíněné klasické testy. U sloves pohybu je toto testování možné, protože rozdíl mezi determinovanými a nedeterminovanými slovesy pohybu (jak se dvojice sloves *jet/jezdit*, *běžet/běhat*, ... běžně označují) není rozdílem v perfektivitě ani v telicitě. Telická PP může tedy dodat druhou událost (telos), která je nutná pro gramatikalitu *za-hodinu* fráze ale i ostatních testovacích prostředků v telické interpretaci, ale atelická PP takový telos dodat nemůže, struktura události obsahuje jen jednu událostní proměnnou. Slovesa pohybu tedy umožňují testovat telicitu/atelicitu PP, protože nemají telos sama o sobě (v tom smyslu, že by jim telos byl přiřazen morfosyntaktickou operací na slovese, jak je to běžné u ostatních českých sloves). Tak například věta (15-c) umožňuje interpretaci jak jedné události (Petr jezdil kolem řeky kontinuálně dva dny), tak dvou událostí (Petr jezdil kolem řeky jeden den, pak skončil a jezdil druhý den). Naproti tomu věta (16-c) umožňuje jen interpretaci (alespoň) dvou přerušovaných jízd do Prahy a zpět. Data v (15-b) a (16-b) nejsou příliš jasná, ale data v (15-a) a v (16-a) znovu ukazují na rozdíl telicity/atelicity pro jednotlivé PP, a to tak, že zdrojové i cílové předložky jsou telické.

- (15) a. Petr jezdil podél/kolem řeky hodinu/*za hodinu. (atelické)
 b. Petr jezdil kolem řeky ?-> Petr už nejezdí kolem řeky. (spíše atelické)
 c. Petr jezdil kolem řeky v pondělí a v úterý. (dvě interpretace → atelické)
- (16) a. Petr jezdil do/z Prahy za hodinu/?hodinu. (telické)
 b. Petr jezdil do Prahy ?→ Petr už nejezdí do Prahy. (spíše telické)
 c. Petr jezdil do Prahy v pondělí a v úterý. (jedna interpretace → telické)

Lze tedy tvrdit toto: česká nedeterminovaná slovesa (např. *jezdil*, *chodil*, *běhal*) dovolují přenos mereologických vlastností z PP na na VP (obdobně tomu, jak to bylo ukázáno na anglických datech). Toto tvrzení platí za předpokladu, že determinovaná/nedeterminovaná slovesa se neliší v telicitě/atelicitě, protože jinak je testování ohraničenosti pomocí *hodinu/za hodinu* fráze spíš testem na telicitu/atelicitu slovesa (viz výše), tj. na existenci výsledného stavu u perfektiv případně

jeho absence u imperfektiv. Je pravděpodobné, že nedeterminovaná slovesa neobsahují ve své sémantice výsledný stav (telos), který by vedl k tomu, že adverbia typu *za hodinu* by nutně poměřovala časové rozpětí mezi procesem a výsledkem. Z toho plyne, že tato adverbia mohou poměřovat telicitu PP, která je díky sémantice sloves pohybu mapována na VP.

Dejme tomu, že tedy indeterminovaná slovesa nemají telos, jak už bylo řečeno, ale ten je možné jim dodat telickými PP (což je situace běžná v germánských jazycích jak pro PP, tak pro objekty, viz Krifka 1992 a mnozí další). Tento přenos telicity je u sloves pohybu možný, protože tato slovesa mají zvláštní lexikální sémantiku, která vychází z toho, že události jimi denotované, se musí vztahovat k prostoru, ve kterém se tyto události dějí. V následující části ukážeme, jak tuto intuici formalizovat.

Mapování mezi událostmi a vektory, které lze v češtině sledovat u determinovaných a indeterminovaných sloves, lze modelovat například následujícím homomorfismem (viz Piñon 1993) -- $\tau(e)$ je temporální stopa události e (Krifka 1989) a Locp je mapování z událostí a jejich časových stop na vektory.

$$(17) \quad \text{events to paths: } \forall e \forall e' \forall p [\text{LocP}(e, \tau(e)) = p \ \& \ e' \leq e \rightarrow \exists p' [p' \leq p \ \& \ \text{Locp}(e', \tau(e')) = p']]$$

$$(18) \quad \text{initial path to ebeny: } \forall p \forall p' \forall e [\text{Locp}(e, \tau(e)) = p \ \& \ p' \ll p \rightarrow \exists e' [e' \leq e \ \& \ \text{Locp}(e', \tau(e')) = p']]$$

Tyto dvě mapování (události na vektory: pro každou podudálost nějaké události existuje vektor, který je částí vektoru, na který je mapována celá událost; vektory na události: pro každý vektor a jeho část existuje událost, která má podudálost odpovídající části toho vektoru, na který je mapována celá událost) zajišťují formální homomorfismus mezi událostmi a vektory. Intuitivně každé události odpovídá vektor, který charakterizuje časový průběh události, a obráceně. Předložková fráze *do lesa* pak např. referuje k nedefinitní cestě (množině cest, které vedou do lesa, tj. funkcí z intervalu $[0,1]$ do vektorů), takže proměnná trajektorie je existenčně kvantifikovaná a pro všechny podudálosti e a všechny části cesty p platí homomorfismy (17) a (18).

$$(19) \quad [[\text{do lesa}]] = \lambda Q \lambda e \exists p [Q(e) \ \& \ \text{do-lesa}(p)]$$

(20) Petr běžel do lesa. = $\exists e \exists p [\text{běh}(e) \ \& \ \text{Agens}(\text{Petr}, e) \ \& \ \text{do-lesa}(p)]$

Vraťme se k nedeterminovaným slovesům: je patrné, že nedeterminovaná slovesa jsou tvořena z atomů determinovaných sloves – jejich mereologie je komplexní, takže fráze „za hodinu“ u nich měří rozpětí mezi dvěma atomy v jejich mereologii (což plyne z dvoudálostní analýzy PP *za hodinu*). Naproti tomu fráze *hodinu* měří celou událost bez ohledu na její atomární složení, protože PP *hodinu* nemůže modifikovat dvě události, ale pouze jednu (zde komplexní událost složenou z jednotlivých atomů). Tzn. příklad (21) je konstatováním toho, že jedna cesta do knihovny trvala dvě hodiny, oproti tomu příklad (22) je konstatováním toho, že ať už byl počet cest jakýkoliv, celá událost trvala dvě hodiny.

(21) Petr běhal^{indet} do knihovny za dvě hodiny.

(22) Petr běhal^{indet} do knihovny dvě hodiny.

Naproti tomu determinovaná slovesa se zdrojovými/cílovými PP jsou gramatická s *hodinu/za hodinu* modifikátorem: *hodinu* modifikace se týká atomického procesu, *za hodinu* se týká rozpětí mezi dvěma atomickými procesy. U příkladu (23) pozorujeme zajímavý vliv PP *za hodinu*, která činí větu telickou (podobné efekty lze pozorovat v angličtině – viz van Geenhoven 2004). Ale co je podstatné je to, že determinovaná slovesa s atelickými PP v příkladu (24) nedovolují modifikaci pomocí modifikátoru *za hodinu*, což ukazuje jasnou atelicitu PP *kolem/podél* ... Formalizace těchto testů jsou v (23-d) a (24-d): u (23-d) jde o telickou (dvoudálostní) událost, která sestává z Petrova běhu (proces) a jeho výsledku (Petr se nachází v knihovně), mezi událostí běhu a cestou, na které se tento běh realizuje dochází k vzájemnému mapování, což právě vede k telické interpretaci celé události, protože cílové i zdrojové předložky jsou telické (tj. představují telickou cestu). Naproti tomu formalizace (24-d) ukazuje netelickou událost, což je způsobeno atelicitou PP *kolem knihovny* přenesené homomorfismem na strukturu události. Obě věty jsou neterminativní, což zachycuje nepřítomnost predikátu $t(e)$ v obou formalizacích.

- (23) a. Petr běže^{1det} z/do knihovny *hodinu/za hodinu*. (telické s PP „za hodinu“)
b. Petr běžel z/do knihovny ? → Petr už neběží do knihovny. (spíše telické)
c. Petr běžel do knihovny v pondělí a v úterý. (jedna interpretace: tel.)
d. $\exists \langle e_1, e_2 \rangle \exists p [\text{běh}(e_1, e_2) \ \& \ \text{Agens}(\text{Petr}, e_1, e_2) \ \& \ \text{do-knihovny}(p) \ \& \ \text{za_hodinu}(e_1, e_2)]$

- (24) a. Petr běžel^{det} podél/kolem knihovny hodinu/*za hodinu. (atel.)
 b. Petr běžel kolem knihovny ?-/-> Petr už neběží kolem knihovny. (spíše atel.)
 c. Petr běžel kolem knihovny v pondělí a v úterý. (obě interpretace: atel.)
 d. $\exists e \exists x(\text{běh}(e) \ \& \ \text{Agens}(e, \text{Petr}) \ \& \ \text{kolem-knihovny}(e) \ \& \ \text{hodinu}(e))$

Přechozí data ukazují na to, že obě direkcionalní předložky (zdrojové i cílové) jsou telické, zatímco PP typu *kolem/podél* jsou atelické. Ve specifickém prostředí determinovaných sloves lze tuto telicitu/atelicitu přenést z PP na sloveso, což lze pak testovat pomocí *hodinu/za hodinu* testu a také pomocí dalších diagnostik. Protože sémantika i morfosyntax předložek a prostorových prefixů je shodná, tento závěr nám umožňuje tvrdit, že ani směrové/cílové prefixy se nemohou lišit svou telicitou, protože oba typy musí být telické. Závěr této sekce: hypotéza, kterou Filipová (2003) nabízí, tj. že zdrojové prefixy jsou atelické, zatímco cílové prefixy jsou telické, je nepřijatelná. Kromě tohoto zjištění jsme předvedli exaktní formálně sémantický popis kompozice významu direkcionalních PP se slovesy pohybu. Sémantika sloves pohybu znovu navíc ukazuje nutnost oddělování telicity a perfektivity, protože telické předložky mohou vést k telické interpretaci sloves pohybu, přestože je použito sloves, která jsou s největší pravděpodobností imperfektivní (mají-li vůbec aspekt ve smyslu perfektivity). Tzn. dalším závěrem této sekce je argument ve prospěch oddělení perfektivity a telicity jako dvou zcela rozdílných sémantických vlastností, které nicméně díky souhře morfosyntaktických faktorů bývají často signalizovány jedním prefixem. V případě sloves pohybu lze nicméně tyto dvě vlastnosti jasně odlišit.

Vektorová sémantika II

Je-li řešení, které pro problematiku dvojité prefixace nabízí Filipová (2003), teoreticky neudržitelné, přesto zbývá vysvětlit empirické správné omezení na tuto prefixaci a obecně vyjasnit nemožnost modifikovat pomocí měrové fráze zdrojové prefixy/PP (připomeňme, že prostorové zdrojové prefixy lze modifikovat pomocí prefixu *po-*: *po-vy-táhnout*, *po-vy-jet*, ...; zatímco prostorové cílové prefixy takto modifikovat nelze: **po-do-táhnout*, **po-do-jet*, ...; tato nemožnost modifikace platí i pro modifikaci nezávislou měrovou frází: *Petr vy-strčil knihu napůl/5 cm z knihovny X *Petr do-strčil knihu napůl/5 cm do knihovny*). Domnívám se, že nejlepší řešení problému lze najít v pracích Gehrke (2005, 2009). Řešení problému podle Berit Gehrke spočívá ve vektorové sémantice, tj. ve formálním popisu významu předložek, jak byl představen v minulé sekci. Jak Gehrke upozorňuje,

už Winter & Zwarts (2000) tvrdí, že měrová fráze musí být tzv. *upward* a *downward* monotonní. To znamená, že modifikace události pomocí měrových frází je možná jen tehdy, je-li výsledek modifikace neprázdný a je-li daný vektor upward (VMON \uparrow) i downward (VMON \downarrow) monotonní. Český prefix *po-* je typem měrové fráze, měl by tedy splňovat modifikační podmínku, jejíž přesná definice je v (25).

(25) Modification Condition (Winter & Zwarts 2000): A set of located vectors $W \subseteq V \times V$ satisfies the modification condition iff W is VMON \uparrow , VMON \downarrow and non-empty.

Pokud jde o samotnou monotonicitu, ta definována následovně (u a v jsou proměnné běžící přes vektory):³

- (8) Vector monotonicity (Winter & Zwarts 2000): Let P be a prepositional function and $X \subseteq D_{pt}$.
- a. P is upward vector-monotone over x (VMON \uparrow) iff $\forall A \in X \forall u, v \in D_v [u \leq v \rightarrow (P(A)(u) \rightarrow P(A)(v))]$.
 - b. P is downward vector-monotone over x (VMON \downarrow) iff $\forall A \in X \forall u, v \in D_v [u \leq v \rightarrow (P(A)(v) \rightarrow P(A)(u))]$.

Intuice za definicí monotonicity je zachování pravdivosti, když lokalizovaný objekt umístíme dále (VMON \uparrow) od referenčního bodu nebo naopak blíže (VMON \downarrow) k němu. Například předložka *mimo* je VMON \uparrow , protože je-li vektor, který končí v bodě x , denotován předložkou *mimo*, pak jakékoliv prodloužení tohoto vektoru je také VMON \uparrow . Naproti tomu předložka *uvnitř* (významem *uvnitř* je množina vektorů jdoucích z hranic referenčního objektu do jeho nitra) není VMON \uparrow , protože některá prodloužení vektorů, které spadají pod *uvnitř*, nespádají pod denotaci této předložky (jsou to všechny vektory, které vyjdou z hranic referenčního objektu).

Co z toho všeho vyplývá pro dvojitou prefixaci, s níž jsme původně začali? Zopakujme, že prefix *po-* je typem měrové fráze, která musí být VMON \uparrow i VMON \downarrow . Jestliže *po-* modifikuje jen zdrojové prefixy (*po-od-*, *po-vy-*), ale ne prefixy cílové (**po-do-*, **po-při-*), pak to ukazuje na to, že zdrojové a cílové prefixy mají rozdílnou monotonicitu.

Direkcionální cílové prefixy *při-* a *do-* jsou založeny na sémantice lokačních předložek, jež jsou VMON \downarrow , zatímco zdrojové prefixy jsou VMON \uparrow . Například **po-při-skočit* je negramatická

struktura, protože sémantika *při-* je založena na lokační předložce *u*, která je VMON↓ (intuitivně významem slovesa *při-skočit* je existenčně kvantifikován cesta, která končí **u** referenčního objektu). Měrové fráze přitom musejí být zároveň downward a upward monotónní. Prodloužíme-li totiž vektory, které spadají pod *u*, dostaneme se mimo denotaci předložky *u*; jestliže *Petr bydlí u školy*, pak to bude pravda jen do určité vzdálenosti od referenčního bodu (sto metrů ?, kilometr?). Naopak *od-skočit* se zdrojovým prefixem lze modifikovat měrovým *po-*, tj. *po-od-skočit*, protože výsledná struktura VMON↓ i VMON↑ (výsledný stav popsáný slovesem *od-skočit* musí být takový, že figure se nachází mimo referenční objekt, tj. výsledný stav je založený na předložce *mimo*, která je VMON↓ i VMON↑, jak bylo ukázáno v předchozích odstavcích). Zdrojový prefix *od-* je tedy na rozdíl od cílového *do-* upward monotónní.

Rozdíl v monotonicitě prefixů tedy vysvětluje omezení na dvojitou prefixaci: zdrojové prefixy jsou VMON↓ i VMON↑ a umožňují modifikaci měrovou frází (ať už jde o prefix *po-* nebo o celý konstituent). Naproti tomu cílové prefixy neumožňují modifikaci měrovou frází, protože jejich sémantika je založen na lokační sémantice předložky *u*, která není VMON↑. Toto tvrzení je podpořeno nezávisle na teorii i testy z předchozí sekce, kde bylo ukázáno, že v češtině není rozdíl mezi směrovými a cílovými předložkami rozdílem v telicitě, protože oba typy předložek jsou telické. A protože tvarově shodné prefixy a předložky jsou ve většině případů morfologicky i sémanticky shodné, je toto zjištění jasným signálem telicity obou typů prefixů.

Shrnutí

Dvojitá prefixace v češtině je distribučně omezena sémanticky. Měrový prefix *po-* se pojí jen s těmi prefixy, které označují sémantiku založenou na lokaci vektorů VMON↑. Proto je možné v češtině mít například dvojitou prefixaci typu **po-od-** (*poodejít, poodcválat, poodjet, poodletět*), **po-vy-** (*povyběhnout, povyhrnout, povyjet, povykročit, ...*), ale nikdy ne např. **po-při-** nebo **po-do-**. To vyplývá z toho, že *po-od-jet* označuje takovou množinu vektorů, kde každé prodloužení vektoru spadá pod význam původního zdrojového prefixu *od-* (srov. sémantika $\neg u$ (*místo'*) platí pro jakékoliv prodloužení vektoru jdoucího z referenčního bodu) – analogicky pak pro *po-vy-*. Naproti tomu **po-do-jet* je negramatická dvojitá prefixace, protože množina cílových vektorů je založena na sémantice *u(místo')*, což není (ve své lokační sémantice) upward monotónní množina vektorů, ale pouze downward monotónní množina vektorů, a jako takovou ji nelze modifikovat měrovou

funkcí. To znamená, že produktivní morfologie českých sloves dodržuje sémantická omezení, která plynou z formálního popisu teličnosti/ateličnosti jdoucího skrze syntaktické kategorie. Toto zjištění není nové (viz práce Hany Filipové a Berit Gehrke), ale nové je to, jakým způsobem bylo ukázáno fungování kompozicionality PP a sloves pohybu, které podpořilo představenou analýzu. Analýza sémantiky sloves pohybu navíc potvrdila to, že je nutné důsledně rozlišovat perfektivitu a telicitu. Vlastním tématem celého článku pak byl vzhled do fungování českého aspektu. Tato sonda představuje český aspekt jako souhrn dvou sémantických systémů: telického, kde dochází k přenosům referenčních vlastností mezi VP a PP podobným způsobem, jak k tomu dochází mezi VP a NP v germánských i slovanských jazycích, viz práce H. Filip a M. Krifky; a perfektivního, kde dochází k interpretaci morfologického rysu perfektivity jako ohraničenosti dané události. Změny v telicitě a perfektivnosti jsou signalizovány prefixací (a samozřejmě nejen jí), která (protože prefixy mají velmi často prostorovou sémantiku) je omezena co do své další kombinovatelnosti i jistými univerzálními zákony na modifikaci výrazů označujících vektory. Tyto univerzální zákony modifikace jsou pak skutečnou příčinou omezení na dvojitou prefixaci.

Literatura

- Borik, O. (2002): *Aspect and Reference Time*. Dizertace, Universiteit Utrecht.
- Dočekal, M. & I. Kučerová (2009): *Bound Ability Readings of Imperfective Verbs*. Handout na konferenci Čeština ve formální gramatice, Brno FF MU.
- Dowty, D. (1979). *Word meaning and Montague Grammar*. Dordrecht: D. Reidel.
- Filip, H. (2003): Prefixes and the delimitation of events. *Journal of Slavic Linguistics*, 11.1, s. 55-101.
- Gehrke, B. (2005): *The prepositional aspect of Slavic prefixes and the goal-source asymmetry*. Ms.Universiteit Utrecht.
- Gehrke, B. (2009). Goals and sources are aspectually equal: Evidence from Czech and Russian prefixes. *Lingua*. V tisku.
- van Geenhoven, V.(2005): Atelicity, pluractionality, and adverbial quantification. In: H. Verkuyl, H. de Swart, & A. van Hout (eds.), *Perspectives on Aspect*, Dordrecht: Springer , s. 107–125..
- Giorgi, A. & F. Pianesi. (2001): Ways of terminating. In: G. Chierchia C. Cecchetto & M.T. Guasti (eds.), *Semantic Interfaces: Reference, Anaphora and Aspect*. Stanford: CSLI Publications.
- Higginbotham, J. (2000). On events in linguistic semantics. In J. Higginbotham, F. Pianesi, & A.

- Varzi (eds.), *Speaking of Events*,. New York: OUP, s. 49-81.
- Klein, W. (1994). *Time in language*. New York: Routledge.
- Kopečný, F. (1962): *Základy české skladby*. Praha: SPN.
- Krifka, M. (1989): Nominal reference, temporal constitution and quantification in event semantics. In: R. Bartsch, J. van Benthem, and P. van Emde-Boas (eds.), *Semantics and Contextual Expressions*, Dordrecht: Foris:, s. 75–115..
- Krifka, M. (1992): Thematic relations as links between nominal reference and temporal constitution. In: I. Sag & A. Szabolcsi (eds.): *Lexical Matters*, Stanford: CSLI, s. 29-53.
- Matushansky, O. (2002). On formal identity of Russian prefixes and prepositions. In: A. Csirmaz, Zhiqiang Li, A., O. Vaysman and M. Wagner (eds.), *Phonological Answers (and their corresponding questions)*. MITWPL 42, MIT Working Papers in Linguistics, Cambridge MA, s. 217-253.
- Piñon, Ch. (1993): Paths and their names. In K. Beals & G. Cooke & D. Kathman & K. McCullough & D. Testen (eds.), *Papers from the 29th Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, Chicago: CLS, 287—303.
- Piñon, Ch. (1997): Verbs of Motion in Polish, I: Parts and Processes. In U. Junghanns & G. Zybatow (Eds.), *Formale Slavistik*, Frankfurt am Main: Vervuert, s. 467—489.
- Ramchand, G. (2004): Time and the event: The semantics of Russian prefixes. In Peter Svenonius (ed.), *Nordlyd*, University of Tromsø, www.ub.uit.no/munin/nordlyd/.
- Ramchand, G. (2007): *Verb Meaning and Lexicon: A First Phase Syntax*. Ms. Tromsø, lingBuzz/000346.
- Reichenbach, H.(1947): *Elements of symbolic logic*. London: Collier-MacMaillan.
- Zwarts, J. and Winter, Y. (2000): Vector space semantics: a model-theoretic analysis of locative prepositions. *Journal of Logic, Language and Information*, 9, s.169–211.
- Zwarts, J. (2005): Prepositional Aspect and the Algebra of Paths. *Linguistics and Philosophy* 28.6, s. 739-779..

¹ Tento článek je částí práce na projektu GAČR 405/07/P252. Jedna z prvotních verzí tohoto článku zazněla na konferenci *Gramatika a korpus 2007* a měla vyjít i ve sborníku z této konference. Tuto prvotní verzi jsem psal společně s Markétou Zikovou. Rád bych zde poděkoval především jí. Nicméně současná podoba textu se natolik vzdálila původní analýze, že tento článek uveřejňuji jen pod svým jménem, protože původní spoluautorka nemůže nést zodpovědnost za chyby, které lze přičítat pouze mně.

² Filipová pracuje s intuitivním předpokladem, který zakazuje možnost dvojího omezení jedné události. To platí i pro entity, srov. rozdíl mezi *hrnek čaje, půllitru čaje*, ale **hrnek půllitru čaje*.

³ Tyto generalizace jsou sice původně určeny pro lokační předložky, nicméně lexikálně prefigované sloveso kóduje telos v tom smyslu, že figure se po skončení události popsané slovesem ocitne v prostoru vymezeném lokační sémantikou verbálního prefixu (např. věta *Lod' v-jela do přístavu* popisuje událost, jejímž výsledkem je lokace loď (figure) uvnitř prostoru referenčního objektu (přístav) – tj. telos je topologicky charakterizován významem lokační P v),

takže kritérium monotonicity lze použít i pro direkcionální prefixy.