



NOMVALLEX: **A Valency Lexicon of** **Czech Nouns and Adjectives**

Veronika Kolářová, Anna Vernerová

Institute of Formal and Applied Linguistics
Faculty of Mathematics and Physics
Charles University, Prague

Supported by the Czech Science Foundation under the project 22-20927S.

Outline

- Czech monolingual ‘VALLEX’ lexicons
- **NOMVALLEX 2.0** lexicon
 - structure of the lexicon
 - derivational types
 - description of a lexicon entry
- Relationship between valency behavior of base words and their derivatives
 - links from derived lexical units to their base lexical units
 - comparison of their valency
 - systemic and non-systemic valency behavior

Czech monolingual ‘VALLEX’ lexicons

- **VAL**ency **LEX**icons
- Valency theory of the Functional Generative Description
 - Panevová (1974-75, 1998, 2000), Piřha (1982)

PDT- Ureřová et al., 2021
VERBS, NOUNS, ADJECTIVES, ADVERBS

VALLEX

NOM

Kolářová et al., 2022
NOUNS, ADJECTIVES
(**NOM**inals)

VALLEX

Lopatková et al., 2020
VERBS

Czech monolingual 'VALLEX' lexicons

- **VAL**ency **LEX**icons
- Valency theory of the Functional Generative Description
 - Panevová (1974-75, 1998, 2000), Piřha (1982)

PDT-

- strictly related to the data of the Prague Dependency Treebank
- only the word senses encountered in the corpus
- only captures their valency frames

VALLEX

NOM

- e.g, non-systemic valency behavior

VALLEX

- e.g., diatheses, reciprocity

- based on the SYN series of CNC
- all senses of the words included
- multiple syntactic phenomena related to valency
- complex searches and comparisons

Czech monolingual 'VALLEX' lexicons

- **VAL**ency **LEX**icons
- Valency theory of the Functional Generative Description
 - Panevová (1974-75, 1998, 2000), Piřha (1982)

PDT-

- strictly related to the data of the Prague Dependency Treebank
- only the word senses encountered in the corpus
- only captures their valency frames

VALLEX

NOM

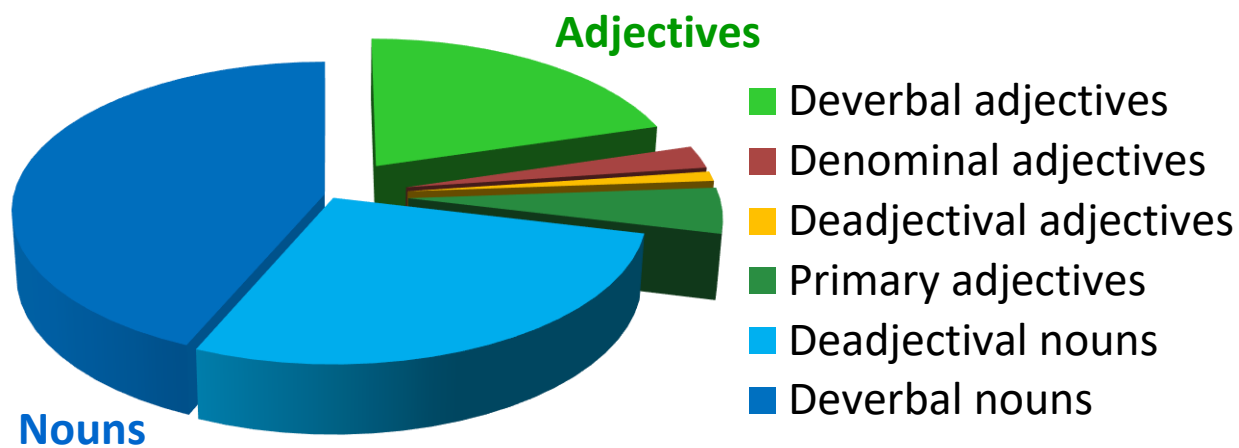
- e.g, non-systemic valency behavior

VALLEX

- e.g., diatheses, reciprocity

- based on the SYN series of CNC
- all senses of the words included
- multiple syntactic phenomena related to valency
- complex searches and comparisons

NOMVALLEX 2.0



Part-of-speech category	Derivational category	Lexical units	Lexemes
Nouns	deverbal	505	248
	deadjectival	247	158
Adjectives	deverbal	179	116
	denominal	28	14
	deadjectival	6	6
	primary	62	28
Total		1027	570

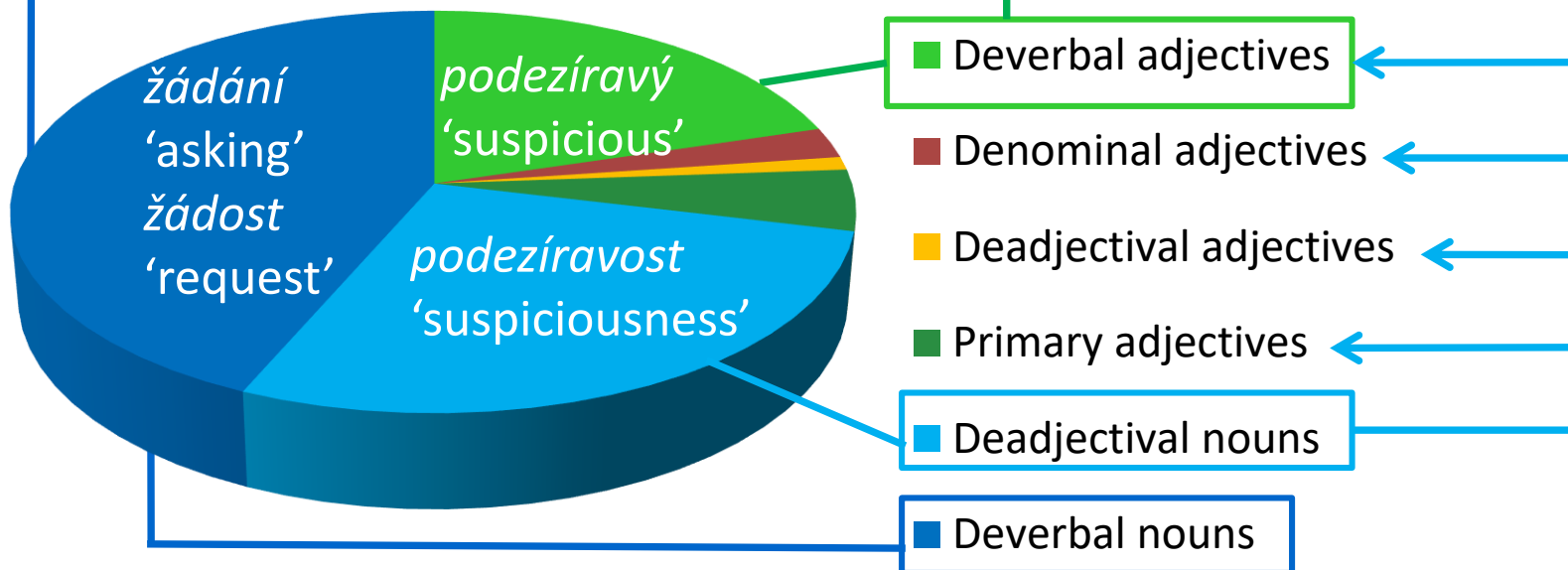
NOMVALLEX 2.0: Derivational types

- **Stem nouns**, e.g., *žádání* 'asking' (containing a theme suffix)
- **Root nouns**, e.g., *žádost* 'request' (not containing a theme suffix)

Deverbal adjectives – deverbal derivatives with adjectival inflection:

- **9 types**, derived for example from transgressives or participles
- cf. derivatives of the verb *podezírat* 'to suspect', e.g., *suspected* or *suspicious*

podezírající -- *podezřelý* -- *podezíraný* *podezíratelný* *podezíravý* -- *podezřelý*



NOMVALLEX: An example of a lexicon entry

Lexeme: an abstract unit associating lexical forms with their lexical units

Lexical unit (LU): word sense

nadšení ^{pf} 'delight, joy'

[blu-n-nadšení-1]

ACT 2, pos PAT 7, nad+7, z+2, že, cont

derivedFrom blu-v-nadchnout-2, blu-v-nadchnout-se-1 ACT 4 → 2, pos PAT 1 → 7 • že, cont, nad+7, z+2, inf, pro+4

pdt-vallex v-w1991f1

synon velká radost

examplerich **ACT+PAT** Nenudila nás, protože její **ACT nadšení** minulostí **PAT** bylo opravdu úžasné. • Vstřebal okouzlení svého otce přírodou, **nadšení** své matky **ACT** Grace uměním **PAT** a každodenní zvyk svého dědečka Ernesta „Abby“ Halla vyprávět příběhy i jeho náboženské zanícení. • Fojtík by však raději viděl spolupráci s jinými ekonomikami a hejtmanovo **ACT nadšení** z Číny **PAT** nesdílí. •

... shortened ...

ACT S tak bezvýhradným **nadšením** publika **ACT** i kritiky **ACT** jako tehdy u tohoto představení se setkáme jen zřídka.

PAT V **nadšení** nad příchodem **PAT** automobilky město i stát pozapomněly na řadu důležitých věcí.

• Takové **nadšení** z vítězství **PAT** nepamatuji. • Zrovna neomdléváš **nadšením**, že jsem **PAT** tady. •

Do spartánské pokladny se sypaly peníze, rostlo **nadšení**, jak moderní fotbal tým hraje **PAT**.

class psych state

semcategory abstraktní výsledek děje

<https://ufal.mff.cuni.cz/nomvallex>

NOMVALLEX: An example of a lexicon entry

Lexeme: an abstract unit associating lexical forms with their lexical units

Lexical unit (LU): word sense

nadšení ^{pf} 'delight, joy'

[blu-n-nadšení-1]

ACT 2, pos PAT 7, nad+7, z+2, že, cont
derivedFrom blu-v-nadchnout-2, blu-v-nadchnout-se-1 ACT 4 → 2, pos PAT 1 → 7 • že, cont, nad+7, z+2, inf, pro+4
pdt-vallex v-w1991f1

synon velká radost

examplerich **ACT+PAT** Nenudila nás, protože její **ACT nadšení** minulostí **PAT** bylo opravdu úžasné. • Vstřebal okouzlení svého otce přírodou, **nadšení** své matky **ACT** Grace uměním **PAT** a každodenní zvyk svého dědečka Ernesta „Abby“ Halla vyprávět příběhy i jeho náboženské zanícení. • Fojtík by však raději viděl spolupráci s jinými ekonomikami a hejtmanovo **ACT nadšení** z Číny **PAT** nesdílí. •

... shortened ...

ACT S tak bezvýhradným **nadšením** publika **ACT** i kritiky **ACT** jako tehdy u tohoto představení se setkáme jen zřídka.

PAT V **nadšení** nad příchodem **PAT** automobilky město i stát pozapomněly na řadu důležitých věcí.

• Takové **nadšení** z vítězství **PAT** nepamatuji. • Zrovna neomdléváš **nadšením**, že jsem **PAT** tady. • Do spartánské pokladny se sypaly peníze, rostlo **nadšení**, jak moderní fotbal tým hraje **PAT**.

class psych state

semcategory abstraktní výsledek děje

<https://ufal.mff.cuni.cz/nomvallex>

NOMVALLEX: An example of a lexicon entry

Lexeme: an abstract unit associating lexical forms with their lexical units

Lexical unit (LU): word sense

nadšení ^{pf} 'delight, joy'

[blu-n-nadšení-1]

ACT 2, pos PAT 7, nad+7, z+2, že, cont

derivedFrom blu-v-nadchnout-2, blu-v-nadchnout-se-1 ACT 4 → 2, pos PAT 1 → 7 • že, cont, nad+7, z+2, inf, pro+4

pdt-vallex v-w1991f1

synon velká radost

Valency frame:

- actants or free modifications
- morphemic forms
- obligatoriness

examplerich **ACT+PAT** Nenudila nás, protože její **ACT** nadšení minulostí **PAT** bylo opravdu úžasné. • Vstřebal okouzlení svého otce přírodou, **nadšení** své matky **ACT** Grace uměním **PAT** a každodenní zvyk svého dědečka Ernesta „Abby“ Halla vyprávět příběhy i jeho náboženské zanícení. • Fojtík by však raději viděl spolupráci s jinými ekonomikami a hejtmanovo **ACT** nadšení z Číny **PAT** nesdílí. • ... shortened ...

Combinations of actants

ACT S tak bezvýhradným **nadšením** publika **ACT** i kritiky **ACT** jako tehdy u tohoto představení se setkáme jen zřídka.

PAT V **nadšení** nad příchodem **PAT** automobilky město i stát pozapomněly na řadu důležitých věcí. • Takové **nadšení** z vítězství **PAT** nepamatuji. • Zrovna neomdléváš **nadšením**, že jsem **PAT** tady. • Do spartánské pokladny se sypaly peníze, rostlo **nadšení**, jak moderní fotbal tým hraje **PAT**.

Corpus examples:

- CNC SYNv8
- Araneum
- Bohemicum
- Maximum

class psych state

semcategory abstraktní výsledek děje

<https://ufal.mff.cuni.cz/nomvallex>

Relationship between valency behavior of base words and their derivatives

- Examination of the extent to which nouns and adjectives share valency properties with their base words
 - argument inheritance hypotheses (Booij 2007)
- **NOMVALLEX**
 - links from derived lexical units to their base lexical units
 - in case of verbs, to base verbal lexical units contained in VALLEX
 - automatic comparison of their valency frames
 - the number and type of valency slots
 - morphemic forms
 - the difference in valency is specified in the ‘valdiff’ attribute and set in color
 - systemic (regular) and non-systemic (irregular) valency behavior
 - Kolářová et al. 2019, 2021

NOMVALLEX: An example of a lexicon entry

Lexeme: an abstract unit associating lexical forms with their lexical units

Lexical unit (LU): word sense

nadšení ^{pf} 'delight, joy'

Link(s) to the base
verbal LU(s) in VALLEX

[blu-n-nadšení-1]

ACT 2, pos PAT 7, nad+7, z+2, že, cont

derivedFrom blu-v-nadchnout-2, blu-v-nadchnout-se-1 ACT 4 → 2, pos PAT 1 → 7 • že, cont, nad+7, z+2, inf, pro+4
pdt-vallex v-w1991f1

Difference in valency compared to
the valency frame of the base verbal LU

synon velká radost

examplerich **ACT+PAT** Nenudila nás, protože její **ACT nadšení** minulostí. **PAT** bylo opravdu úžasné. • Vstřebal okouzlení svého otce přírodou, **nadšení** své matky. **ACT** Grace uměním. **PAT** a každodenní zvyk svého dědečka Ernesta „Abby“ Halla vyprávět příběhy i jeho náboženské zanícení. • Fojtík by však raději viděl spolupráci s jinými ekonomikami a hejtmanovo **ACT nadšení** z Číny. **PAT** nesdílí. •

... shortened ...

ACT S tak bezvýhradným **nadšením** publika **ACT** i kritiky **ACT** jako tehdy u tohoto představení se setkáme jen zřídka.

PAT V **nadšení** nad příchodem. **PAT** automobilky město i stát pozapomněly na řadu důležitých věcí.

• Takové **nadšení** z vítězství. **PAT** nepamatuji. • Zrovna neomdléváš **nadšením**, že jsem. **PAT** tady. • Do spartánské pokladny se sypaly peníze, rostlo **nadšení**, jak moderní fotbal tým hraje. **PAT**.

class psych state

semcategory abstraktní výsledek děje

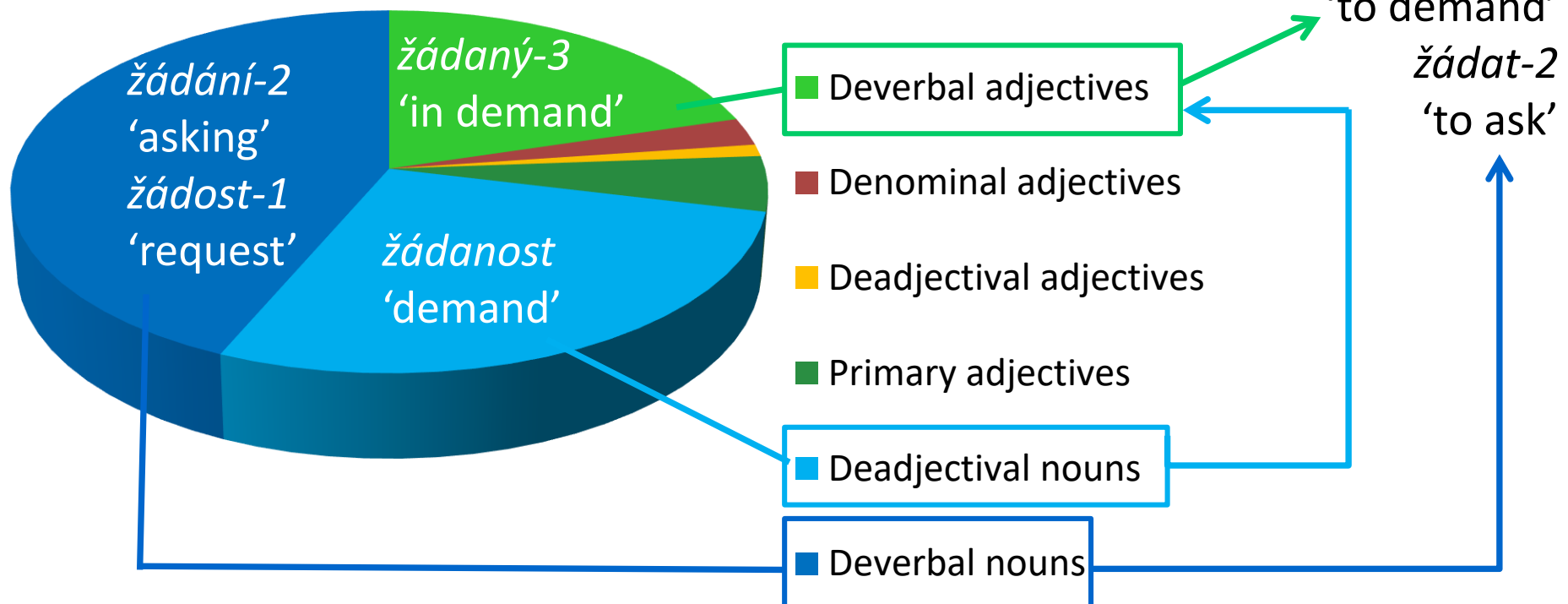
<https://ufal.mff.cuni.cz/nomvallex>

Interlinked lexical units

NOMVALLEX → (**NOMVALLEX**) → **VALLEX**

- *žádanost* 'demand' > *žádaný-3* 'in demand' > *žádat-1* 'to demand'
- *žádání-2* 'asking' / *žádost-1* 'request' > *žádat-2* 'to ask'

NOMVALLEX

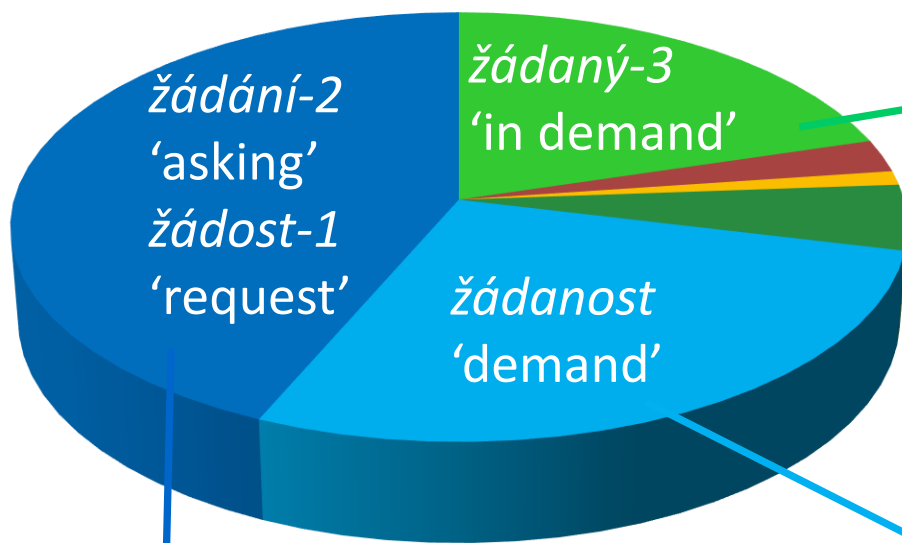


Interlinked lexical units

NOMVALLEX → (NOMVALLEX) → VALLEX

- *žádanost* 'demand' > *žádaný-3* 'in demand' > *žádat-1* 'to demand'
- *žádání-2* 'asking' / *žádost-1* 'request' > *žádat-2* 'to ask'

NOMVALLEX



VALLEX

žádat-1

'to demand'

žádat-2

'to ask'

Deverbal adjectives

Denominal adjectives

Deadjectival adjectives

Primary adjectives

Deadjectival nouns

Deverbal nouns

Comparison of valency properties: Stem vs. root deverbal nouns

Verb:

žádat *impf* **žádávat** *iter* ‘to ask’

[blu-v-žádat-2]

‘to ask the employer.ADDR for a job.PAT’

ACT₁^{obl} ADDR₄^{obl} PAT_{o+4, inf, aby, at', zda, že}^{obl}

žádat zaměstnavatele_{Ak}.ADDR o práci.PAT

Stem noun:

žádání (si) *impf* ‘asking’

[blu-n-žádání-si-2] 

‘asking the employer.ADDR for a job.PAT’

ACT_{2, 7, pos}^{obl} ADDR_{2, pos}^{obl} PAT_{o+4, aby, at', zda}^{obl}

žádání zaměstnavatele_{Gen}.ADDR o práci.PAT

derivedFrom blu-v-žádat-2 ACT_{1 → 2, 7, pos} ADDR_{4 → 2, pos} PAT_{o+4, aby, at', zda, inf, že}

Root noun:

žádost *no-aspect* ‘request’

‘request to-the-employer.ADDR for a job.PAT’

žádost zaměstnavateli_{Dat}.ADDR o práci.PAT

ACT_{2, pos, od+2}^{obl} ADDR_{3, k+3}^{obl} PAT_{2, k+3, na+4, o+4, po+6, inf, aby, at', zda, že}^{obl}

derivedFrom blu-v-žádat-2 ACT_{1 → 2, pos, od+2} ADDR_{3, k+3, 4} PAT_{o+4, inf, aby, at', zda, že, 2, k+3, na+4, po+6}

Comparison of valency properties: Stem vs. root deverbal nouns

Verb:

žádat *impf* **žádávat** *iter* ‘to ask’

[**blu-v-žádat-2**]

‘to ask the employer.**ADDR** for a job.**PAT**’

žádat zaměstnavatele_{Ak}.**ADDR** o práci.**PAT**

ACT^{obl}₁ ADDR^{obl}₄ PAT^{obl}_{o+4, inf, aby, at', zda, že}

Stem noun:

žádání (si) *impf* ‘asking’

[**blu-n-žádání-si-2**]

‘asking the employer.**ADDR** for a job.**PAT**’

žádání zaměstnavatele_{Gen}.**ADDR** o práci.**PAT**

ACT^{obl}_{2, 7, pos} ADDR^{obl}_{2, pos} PAT^{obl}_{o+4, aby, at', zda}

derivedFrom **blu-v-žádat-2** ACT_{1 → 2, 7, pos} ADDR_{4 → 2, pos} PAT_{o+4, aby, at', zda, **inf, že**}

Root noun:

žádost *no-aspect* ‘request’

‘request to-the-employer.**ADDR** for a job.**PAT**’

žádost zaměstnavateli_{Dat}.**ADDR** o práci.**PAT**

ACT^{obl}_{2, pos, od+2} ADDR^{obl}_{3, k+3} PAT^{obl}_{2, k+3, na+4, o+4, po+6, inf, aby, at', zda, že}

derivedFrom **blu-v-žádat-2** ACT_{1 → 2, pos, od+2} ADDR_{**3, k+3, 4**} PAT_{o+4, inf, aby, at', zda, že, **2, k+3, na+4, po+6**}

Comparison of valency properties: Stem vs. root deverbal nouns

Verb:

žádat *impf* **žádávat** *iter* ‘to ask’

[blu-v-žádat-2]

‘to ask the employer.ADDR for a job.PAT’

žádat zaměstnavatele_{Ak}.ADDR o práci.PAT

ACT^{obl}₁ ADDR^{obl}₄ PAT^{obl}_{o+4, inf, aby, at', zda, že}

Stem noun:

žádání (si) *impf* ‘asking’

[blu-n-žádání-si-2] 

‘asking the employer.ADDR for a job.PAT’

žádání zaměstnavatele_{Gen}.ADDR o práci.PAT

ACT^{obl}_{2, 7, pos} ADDR^{obl}_{2, pos} PAT^{obl}_{o+4, aby, at', zda}

derivedFrom blu-v-žádat-2 ACT_{1 → 2, 7, pos} ADDR_{4 → 2, pos} PAT_{o+4, aby, at', zda, inf, že}

Root noun:

žádost *no-aspect* ‘request’

‘request to-the-employer.ADDR for a job.PAT’

žádost zaměstnavateli_{Dat}.ADDR o práci.PAT

ACT^{obl}_{2, pos, od+2} ADDR^{obl}_{3, k+3} PAT^{obl}_{2, k+3, na+4, o+4, po+6, inf, aby, at', zda, že}

derivedFrom blu-v-žádat-2 ACT_{1 → 2, pos, od+2} ADDR_{3, k+3, 4} PAT_{o+4, inf, aby, at', zda, že, 2, k+3, na+4, po+6}

Comparison of valency properties: Stem vs. root deverbal nouns

Verb:

žádat *impf* **žádávat** *iter* ‘to ask’

[*blu-v-žádat-2*]

‘to ask the employer.**ADDR** for a job.**PAT**’

ACT ^{obl} 1 ADDR ^{obl} 4 PAT ^{obl} o+4, inf, aby, at', zda, že

*žádat zaměstnavatele*_{Ak}.**ADDR** o práci.**PAT**

Stem noun:

žádání (si) *impf* ‘asking’

[*blu-n-žádání-si-2*]

‘asking the employer.**ADDR** for a job.**PAT**’

ACT ^{obl} 2, 7, pos ADDR ^{obl} 2, pos PAT ^{obl} o+4, aby, at', zda

*žádání zaměstnavatele*_{Gen}.**ADDR** o práci.**PAT**

derivedFrom *blu-v-žádat-2* ACT $1 \rightarrow 2, 7, pos$ ADDR $4 \rightarrow 2, pos$ PAT $o+4, aby, at', zda, inf, že$

Root noun:

žádost *no-aspect* ‘request’

‘request to-the-employer.**ADDR** for a job.**PAT**’

*žádost zaměstnavateli*_{Dat}.**ADDR** o práci.**PAT**

ACT ^{obl} 2, pos, od+2 ADDR ^{obl} 3, k+3 PAT ^{obl} 2, k+3, na+4, o+4, po+6, inf, aby, at', zda, že

derivedFrom *blu-v-žádat-2* ACT $1 \rightarrow 2, pos, od+2$ ADDR $3, k+3, 4$ PAT $o+4, inf, aby, at', zda, že, 2, k+3, na+4, po+6$

Comparison of valency properties: Stem vs. root deverbal nouns

Verb:

žádat *impf* **žádávat** *iter* ‘to ask’

[blu-v-žádat-2]

‘to ask the employer.ADDR for a job.PAT’

ACT_{obl}₁ ADDR_{obl}₄ PAT_{obl}_{o+4, inf, aby, at', zda, že}

*žádat zaměstnavatele*_{Ak}.ADDR o práci.PAT

Stem noun:

žádání (si) *impf* ‘asking’

[blu-n-žádání-si-2] 

‘asking the employer.ADDR for a job.PAT’

ACT_{obl}_{2, 7, pos} ADDR_{obl}_{2, pos} PAT_{obl}_{o+4, aby, at', zda}

*žádání zaměstnavatele*_{Gen}.ADDR o práci.PAT

derivedFrom blu-v-žádat-2 ACT_{1 → 2, 7, pos} ADDR_{4 → 2, pos} PAT_{o+4, aby, at', zda, inf, že}

Root noun:

žádost *no-aspect* ‘request’

‘request to-the-employer.ADDR for a job.PAT’

*žádost zaměstnavateli*_{Dat}.ADDR o práci.PAT

ACT_{obl}_{2, pos, od+2} ADDR_{obl}_{3, k+3} PAT_{obl}_{2, k+3, na+4, o+4, po+6, inf, aby, at', zda, že}

derivedFrom blu-v-žádat-2 ACT_{1 → 2, pos, od+2} ADDR_{3, k+3, 4} PAT_{o+4, inf, aby, at', zda, že, 2, k+3, na+4, po+6}

Comparison of valency properties: Stem vs. root deverbal nouns

Verb:

žádat *impf* **žádávat** *iter* ‘to ask’

[blu-v-žádat-2]

‘to ask the employer.ADDR for a job.PAT’

žádat zaměstnavatele_{Ak}.ADDR o práci.PAT

ACT₁^{obl} ADDR₄^{obl} PAT_{o+4, inf, aby, at', zda, že}^{obl}

Stem noun:

žádání (si) *impf* ‘asking’

[blu-n-žádání-si-2] 

‘asking the employer.ADDR for a job.PAT’

žádání zaměstnavatele_{Gen}.ADDR o práci.PAT

ACT_{2, 7, pos}^{obl} ADDR_{2, pos}^{obl} PAT_{o+4, aby, at', zda}^{obl}

derivedFrom blu-v-žádat-2

ACT_{1 → 2, 7, pos} ADDR_{4 → 2, pos} PAT_{o+4, aby, at', zda, inf, že}

Root noun:

žádost *no-aspect* ‘request’

‘request to-the-employer.ADDR for a job.PAT’

žádost zaměstnavateli_{Dat}.ADDR o práci.PAT

ACT_{2, pos, od+2}^{obl} ADDR_{3, k+3}^{obl} PAT_{2, k+3, na+4, o+4, po+6, inf, aby, at', zda, že}^{obl}

derivedFrom blu-v-žádat-2

ACT_{1 → 2, pos, od+2} ADDR_{3, k+3, 4} PAT_{o+4, inf, aby, at', zda, že, 2, k+3, na+4, po+6}

Conclusions

- **NOMVALLEX**
 - a manually annotated valency lexicon of Czech nouns and adjectives
 - comparison of valency of derivationally related lexical units
- Systemic and non-systemic valency behavior of various derivational types of Czech nominals
 - differences in valency between deverbal nouns and their base verbs and between deverbal adjectives and their base verbs
 - non-systemic valency behavior is mostly manifested by non-systemic forms of actants

References

- Booij, G. (2007). *The Grammar of Words*. Oxford: Oxford University Press.
- Kolářová, V., Vernerová, A., and Klímová, J. (2021). Systemic and Non-systemic Valency Behavior of Czech Deverbal Adjectives. *Jazykovedný časopis*, 72(2): 371–382.
- Kolářová, V., Vernerová, A., and Verner, J. (2019). Non-systemic valency behavior of Czech deverbal nouns based on the NomVallex lexicon. *Jazykovedný časopis*, 70(2): 424–433.
- Kolářová, V., Vernerová, A., and Klímová, J. (2022). NomVallex 2.0., LINDAT/CLARIAH-CZ digital library at the Institute of Formal and Applied Linguistics (ÚFAL), Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, <http://hdl.handle.net/11234/1-4663>, online search: <https://ufal.mff.cuni.cz/nomvallex>.
- Lopatková et al. (2020). [VALLEX 4.0](#), LINDAT/CLARIAH-CZ Digital Library at the Institute of Formal and Applied Linguistics (ÚFAL), Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague, <http://hdl.handle.net/11234/1-3524>.
- Panevová, J. (1980). *Formy a funkce ve stavbě české věty*. Praha: Academia, 222 p.
- Panevová, J. (1998). Ještě k teorii valence. *Slovo a slovesnost*, 59: 1–14.
- Panevová, J. (2000). Poznámky k valenci podstatných jmen. In Z. Hladká & P. Karlík (Eds.), *Čeština – univerzália a specifika*, 2, Brno: Vydavatelství MU, pp. 173–180.
- Piřha, P. (1982). K otázce valence u adjektiv. *Slovo a slovesnost*, 43, pages 113–118.
- Urešová a kol. (2021): PDT-Vallex. Valenční slovník češtiny propojený s korpusy 4.0. Praha: UFAL MFF UK.