

Semantyczna i syntaktyczna
trudność tekstu w
podręcznikach historii w klasach
4 i 5

Ondřej Šimik

Rozwiązania teoretyczne

- Choć żyjemy w dobie 21 wieku, (szybki rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych) - tradycyjne podręczniki papierowych mają w szkole jeszcze stałej miejsce.
- Podręcznik jest najbardziej konkretnym wyrazem planowanego programu. Jest środkiem, za pomocą którego uczeń spotyka się bezpośrednio z tematem przez które należy osiągnąć cele edukacyjne
- Tekst jest podstawowym elementem v przedmiotach naukowych (uczenie zintegrowane v klasach 1-5 – Ółowiek i jego świat – konsekwencje s „reading literacy” (umienie czytac i zrozumieć)

Jakość podręcznika (kritería)

- A) wiedzy (zgodnie z obowiązującymi dyscypliny wiedzy)
- B) treść (układ treści edukacyjnych, zgodnie z programów szkolnych),
- C) przetwórstwo dydaktyczne
- D) aspekt językoznawstwa (poziom językowy i stylistyczny), estetyczna (sztuka i projektowanie graficzne) i ergonomiczny (jakość papieru, drukowanie, waga, format podręczniki)

Z punktu widzenia dydaktycznego widzenia: mierzenie **werbalnych właściwości tekstu** - tekst jest **nośnikiem treści edukacyjnych** który jest (powinien być) jego cel, konieczne jest, aby być w stanie zrozumieć tekst

Zwłaszcza u przedmiotach naukowych (integrowane przyroda, historia... – uczenie zintegrowane) - **rozumienie** jest jednym z warunków dla zrozumienia nauczania i osiągnięcia celów edukacyjnych.

- kryteria dostępności nauczania dla uczniów
- kryterium jest często nazywano jako: ogólny stopień trudności tekstu

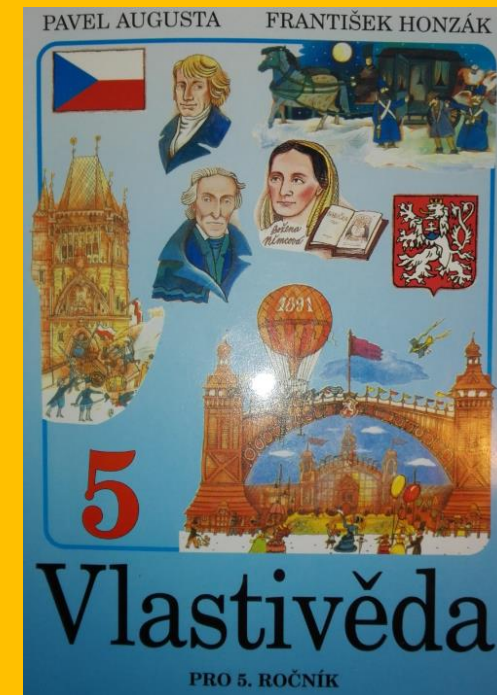
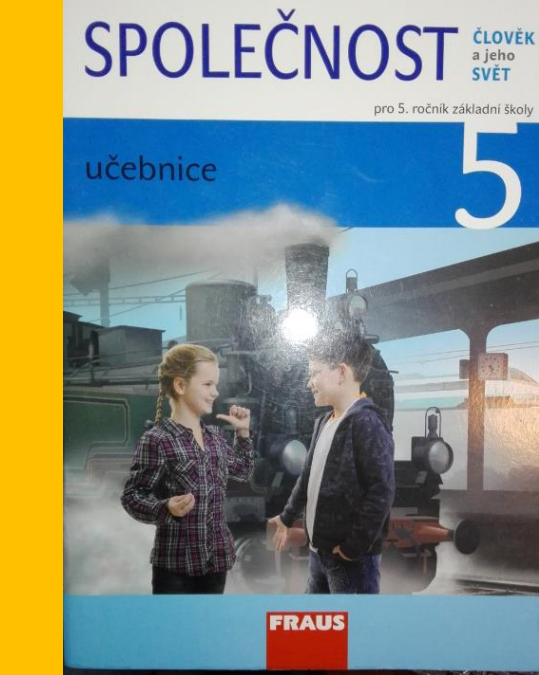
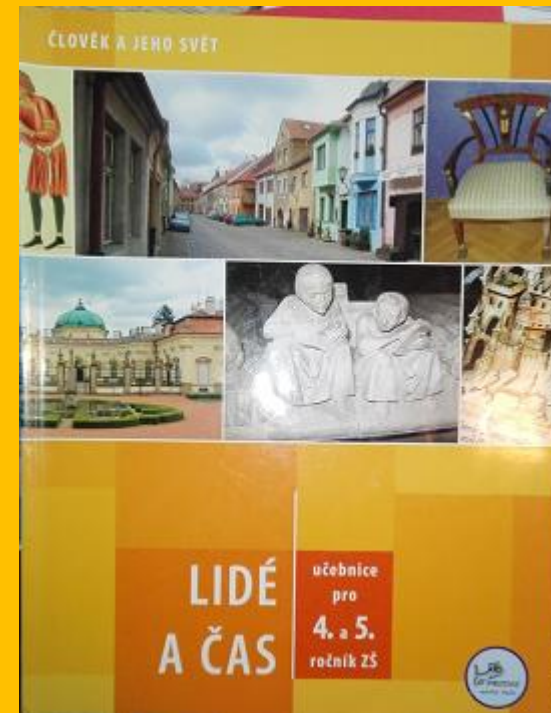
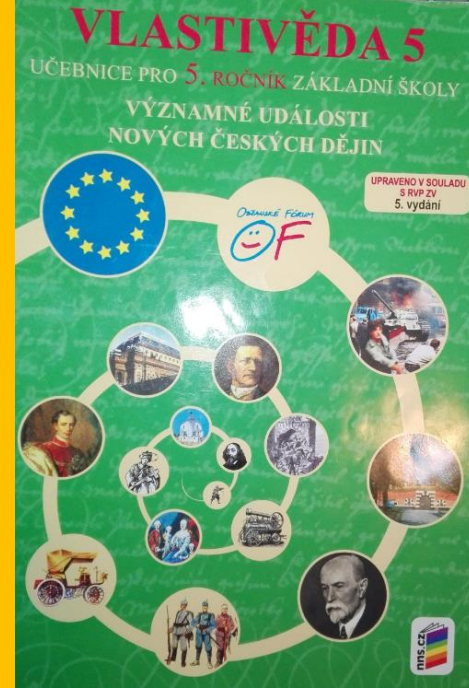
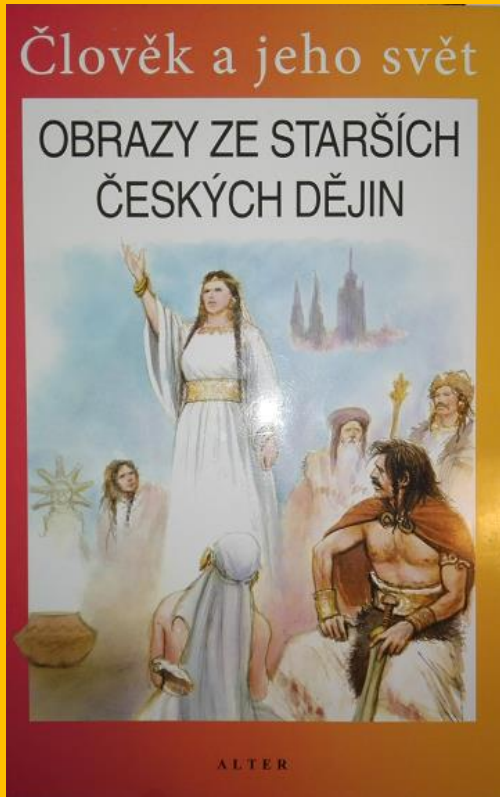
Cele badania

- 1) określić i porównać **całkowity stopień trudności tekstu (T)** w historycznej części podręczników dla przedmiot Człowiek i jego świat
- 2) określić i porównać **syntaktyckiej trudności tekstu (Ts)** w historycznej części podręczników dla przedmiot Człowiek i jego świat
- 3) określić i porównać **semantycznej trudności tekstu (Tp)** w historycznej części podręczników dla przedmiot Człowiek i jego świat
- 4) określić i porównać współczynnika gęstości informacji zawodowe w całkowitej **liczbie terminów (h)**
- 5) określić i porównać współczynnika gęstości informacji zawodowe w całkowitej **liczbie słów (i)**

Próbka badawcza (research sample)

- **7 wydawnictw:** Prodos (1), Alter (2), SPN (2), Fraus (2), Didaktis (2), SPL Práce (2), Nová škola (2)
- 13 podręczników wydanych zgodnie z Ramowym programem edukacyjnym,
- 130 wzorków po cca 200 słowach (około 26 000 słów i 2500 zdań)

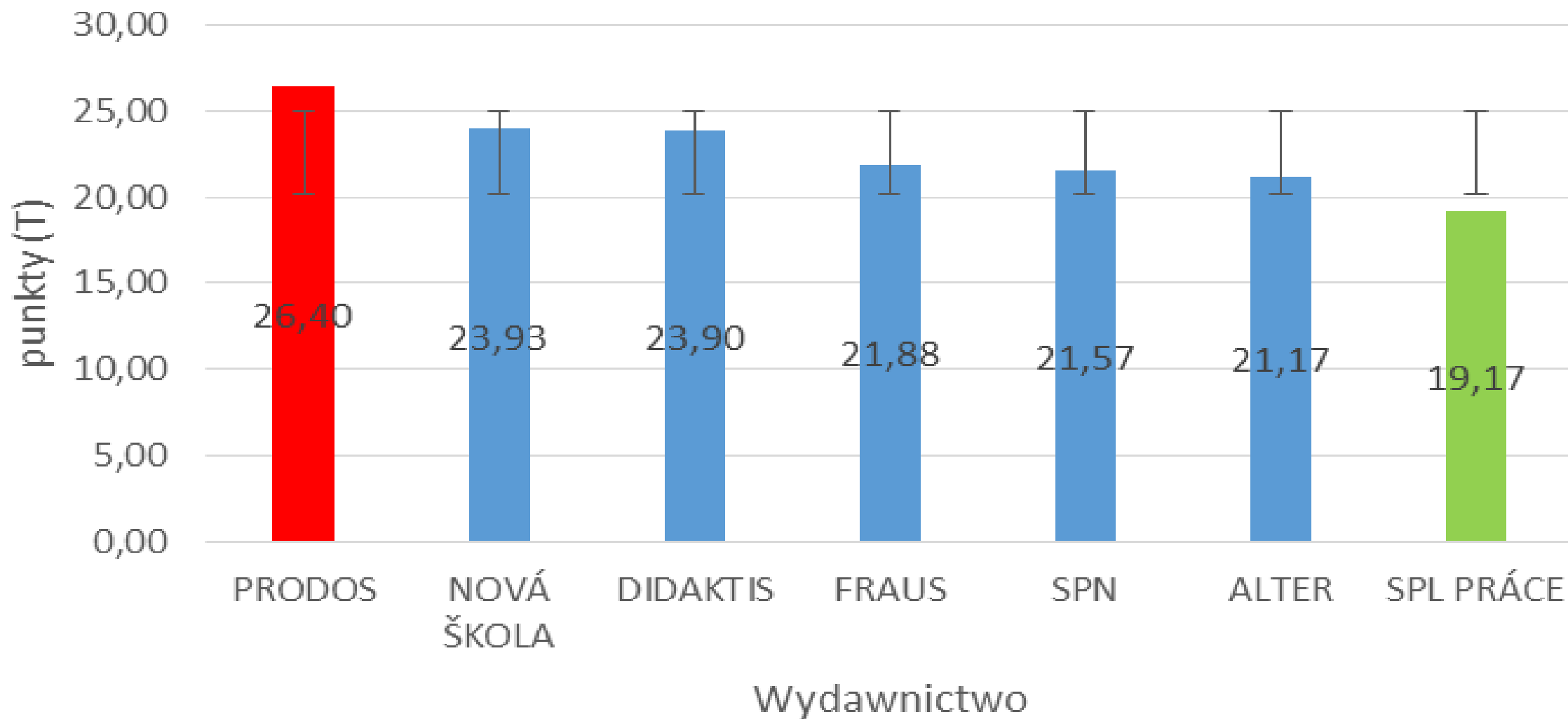
Wydawnictwa



Mierzenie trudności tekstu (metodologia)

- Metoda: Nestler – Průcha – Pluskal
- 10 tekstów po 200 słowach
- Ogólnou trudności tekstu (T) jest sumą syntaktyckiej trudności (TS) i semantycznej trudności (TP).
- $T = T_s + T_p$
- $T_s = 0,1 \times V \times U$ (V – średnia długość zdań, U - średnia długość segmentów zdań), $V = \sum N / \sum V$ (N – liczba słów, V – liczba zdań); $U = \sum N / \sum U$
- $T_p = 100 \cdot \sum P / \sum N \cdot (\sum P_1 + 3\sum P_2 + 2\sum P_3 + 2\sum P_4 + \sum P_5) / \sum N$ (P1-P5-typ rzeczownika - koncepty)
- Opracowanie statystyczne: Pearson korelacja, odchylenie standardowe (SD)
- Kwantytawna metoda badawcza

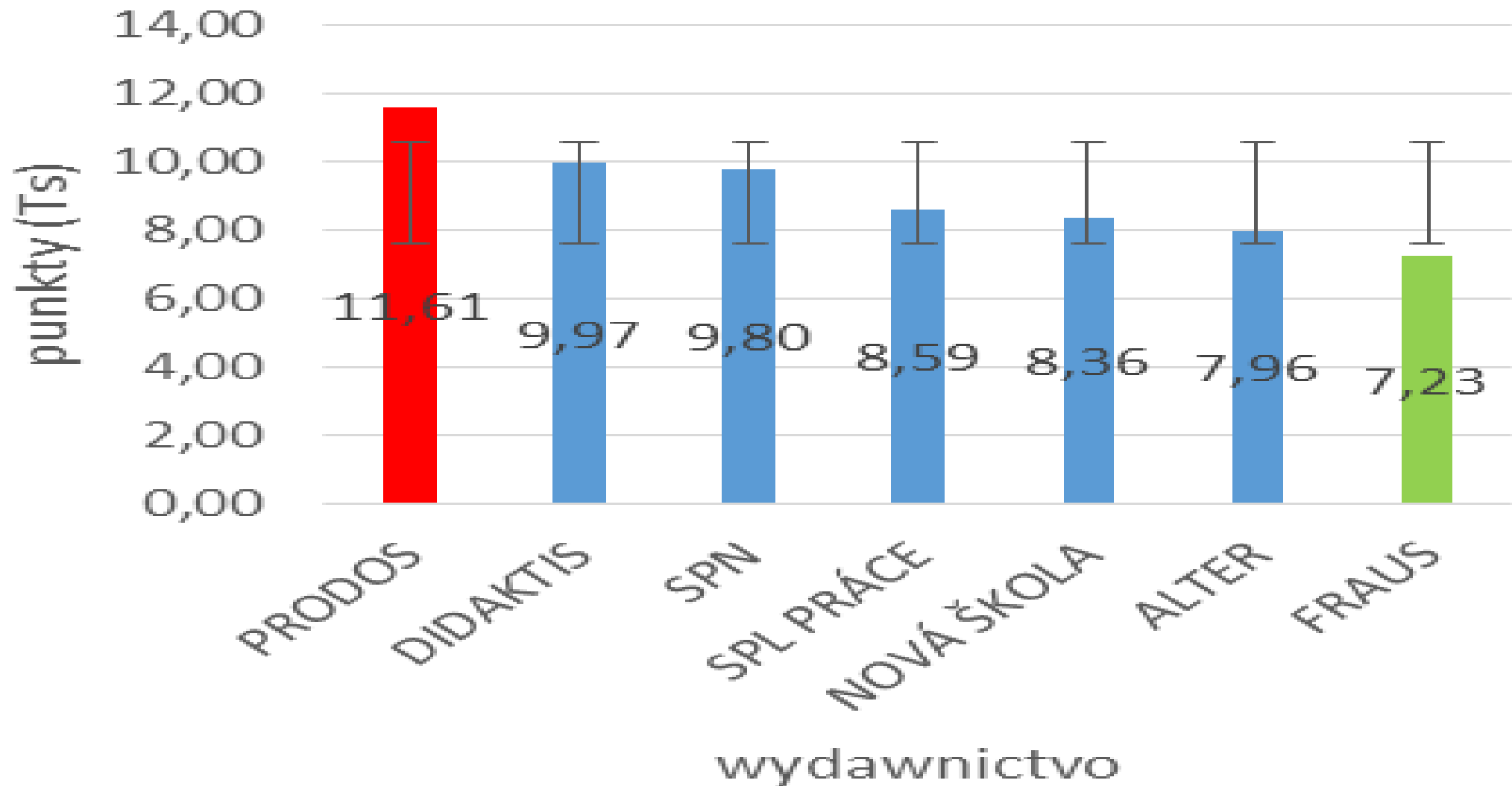
Ogólny poziom trudności tekstu (T)



Wyniki – ogólne (T)

- Średnia wartość T było 22,57 punktów.
- Podręcznik wydawnictwa Prodos tylko ponadprzeciętne wykazują statystycznie wyższe wartości niż w przypadku innych wydawnictwa podręcznikowych (na wykresie jest wskazany za pomocą odchylenia standardowego - pionowa linia).
- Jako wartości wykazane Průcha powinna być w zakresie od 22 do 24 punktów (typowy dla podręczniki w 4 i 5 klasie) - większość podręczników, oprócz wydawnictwa podręcznikowych Prodos
- Jeśli porównamy (przynajmniej zazwyczaj) starsze podręczniki z lat 90-tych 20 wieku, który jest włączony historyczny przedmiot, jest to zauważalne **zmniejszenie ogólnej trudności tekstu** średnio o około 11,5% (liczba średnia 25.2, najwyższą wartość 29, 5 a najniższy 19,4) (patrz podręczniki Průcha pod lupą, s. 16)

Syntaktyczna trudność (Ts)



Długość zdań

Wydawnictwo	średnia długość zdań	w stosunku do średniej	odchylenie standardowe (SD)
PRODOS	14,49	↑	2,12
DIDAKTIS	12,63	↑	1,17
SPN	12,02	↑	1,71
SPL PRÁCE	12,01	↑	2,14
NOVÁ ŠKOLA	10,89	↓	1,47
ALTER	10,61	↓	1,42
FRAUS	10,32	↓	1,35
Ogólně	11,85		

Ts obszar (tema)	DIDAKTIS	ALTER	Nová škola	FRAUS	SPN	PRÁCE	PRODOS	Porównanie s Srednia sredni wartosci SD		
Rok 1848 a revoluce	9,85	8,77	11,05	9,31	15,38	12,82	13,79	11,57	↑	2,31
2. světová válka	10,84	6,37	10,30	9,18	14,27	11,43	9,89	10,33	↑	2,21
První republika	11,90	5,91	11,01	7,29	11,76	10,88	12,31	10,15	↑	2,32
Komunismus	9,44	6,57	8,08	7,85	10,08	13,08	13,29	9,77	↑	2,40
Husitství	7,82	9,71	5,84	12,29	7,86	6,86	13,83	9,17	↓	2,72
Osvícenství- Marie Terezie a Josef II.	12,13	9,35	10,51	7,08	8,75	6,64	9,29	9,11	↓	1,75
Jiří z Poděbrad/ Jagellonci	7,74	7,94	6,18	9,25	9,18	4,91	16,59	8,83	↓	3,48
Bílá hora a Habsburkové	9,56	10,71	7,21	4,67	8,55	7,69	12,12	8,64	↓	2,27
Lucemburkové	10,10	9,35	10,10	5,05	7,64	8,28	9,79	8,62	↓	1,69
Přemyslovská knížata	12,48	7,23	7,33	5,95	9,20	9,15	8,76	8,59	↓	1,94

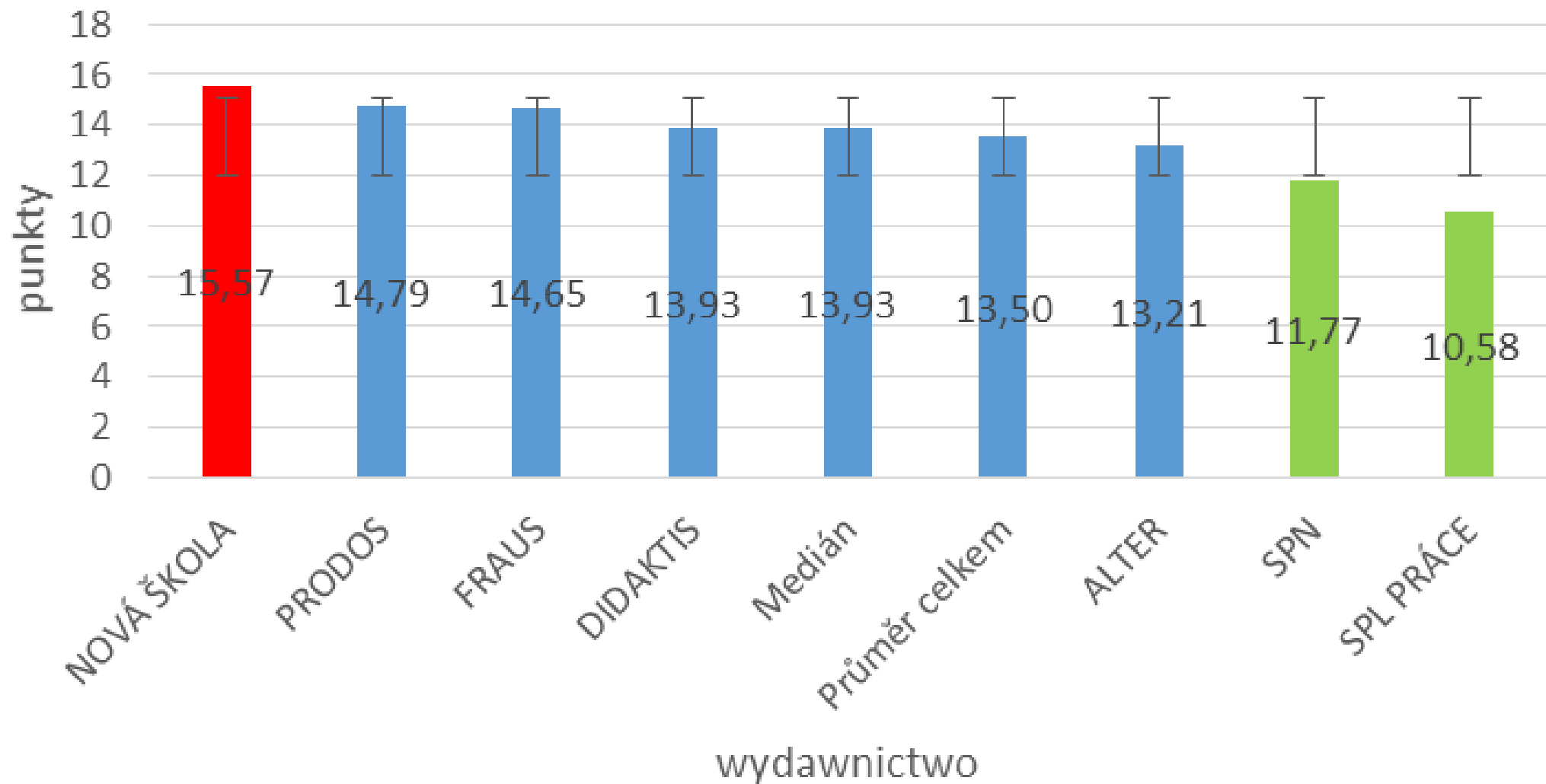
Korelaceja miedzy tematy – syntaktyczna

	<i>Přemyslovská knížata</i>	<i>Lucemburkové</i>	<i>Husitství</i>	<i>Jiří z Poděbrad/Jagellonci</i>	<i>Bílá hora a Habsburkové</i>	<i>Osvícenství- Marie Terezie a Josef II.</i>	<i>Rok 1848 a revoluce</i>	<i>První republika</i>	<i>2. světová válka</i>	<i>Komunismus</i>
Přemyslovská kn	1									
Lucemburkové	0,510821	1								
Husitství	-0,307381	-0,31438	1							
Jiří z Poděbrad/J	-0,03042	0,058555	0,843423	1						
Bílá hora a Habs	0,425631	0,723395	0,249007	0,54152	1					
Osvícenství- Mar	0,566628	0,738718	-0,2375	0,06742	0,4448	1				
Rok 1848 a revol	0,227636	0,0422	-0,04685	0,32843	0,2325	-0,215	1			
První republika	0,661484	0,424136	-0,23091	0,22715	0,2621	0,3262	0,71265	1		
2. světová válka	0,446284	-0,10729	-0,38231	-0,0698	-0,1725	-0,05	0,79224	0,756	1	
Komunismus	0,396703	0,147611	0,146803	0,365	0,3197	-0,268	0,71935	0,705	0,487571468	1

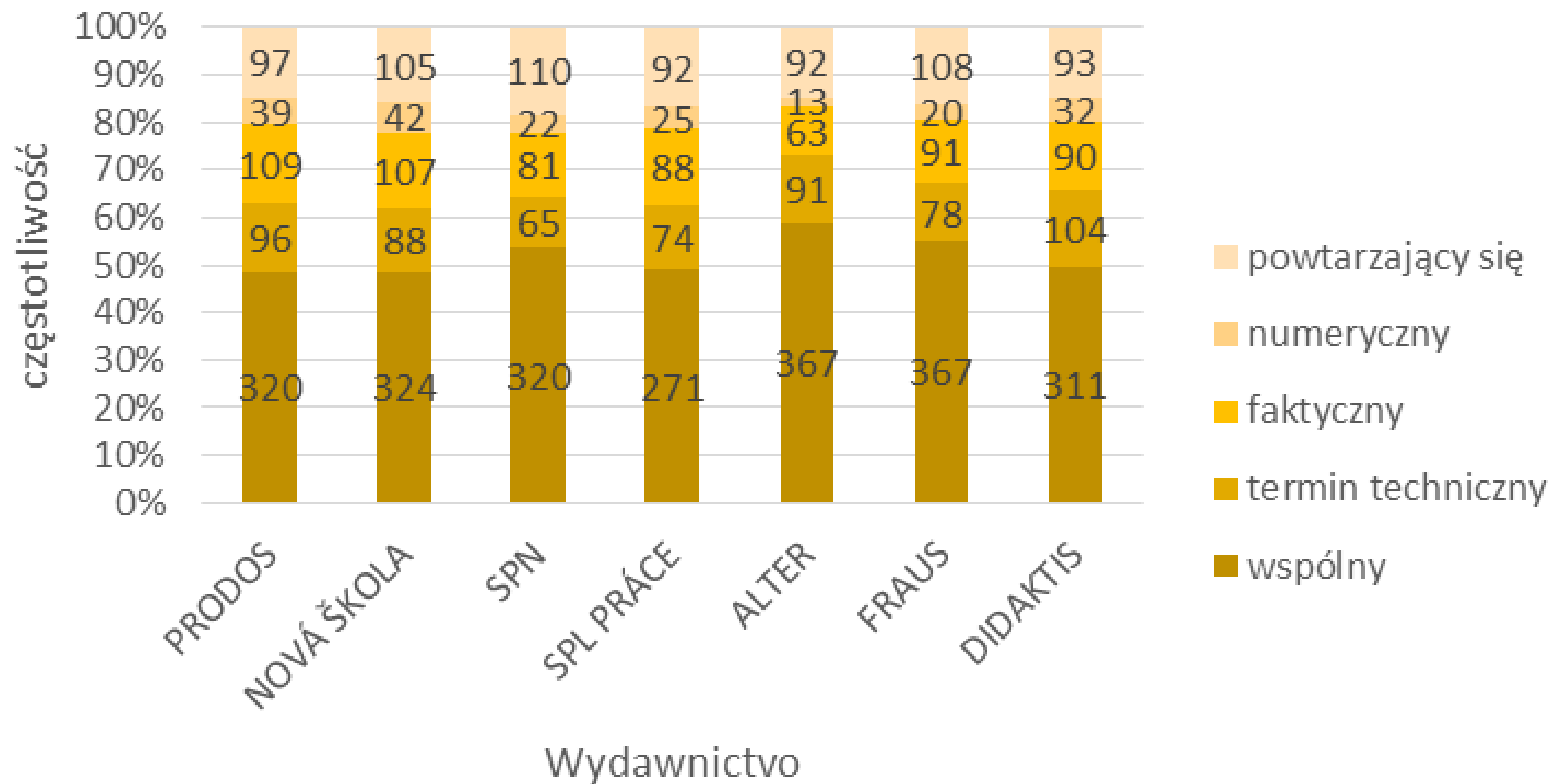
Korelacja między podrecznikami według wydawnictwa

	<i>DIDAKTIS</i>	<i>ALTER</i>	<i>Nová škola</i>	<i>FRAUS</i>	<i>SPN</i>	<i>PRÁCE</i>	<i>PRODOS</i>
DIDAKTIS	1						
ALTER	-0,355107	1					
Nová škola	0,61207	-0,27455	1				
FRAUS	-0,523485	-0,1256	-0,23353	1			
SPN	0,194662	-0,48202	0,592874	0,28245	1		
PRÁCE	0,290998	-0,54902	0,536738	0,00638	0,7232	1	
PRODOS	-0,811292	0,037704	-0,42893	0,54166	0,0779	-0,122	1

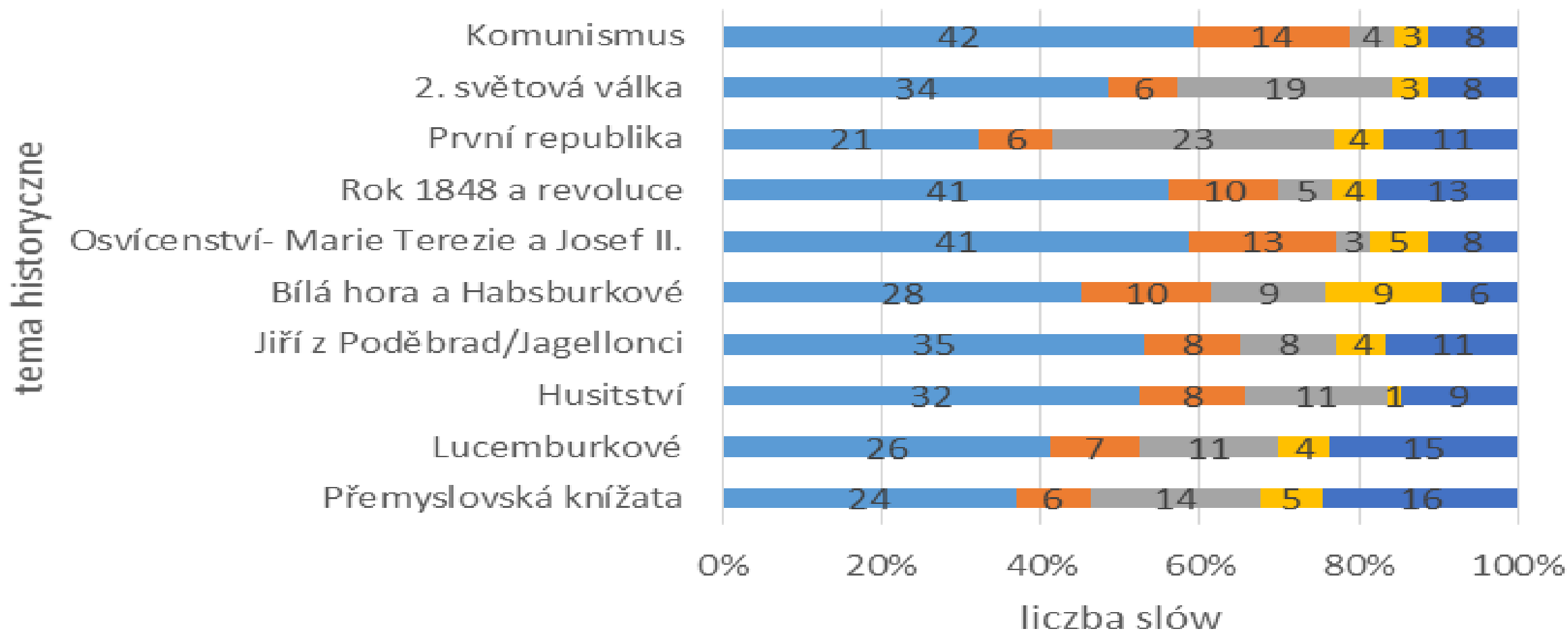
Semantyczna (pojmová) trudnosť textu



Typ słowa (P1-P5)

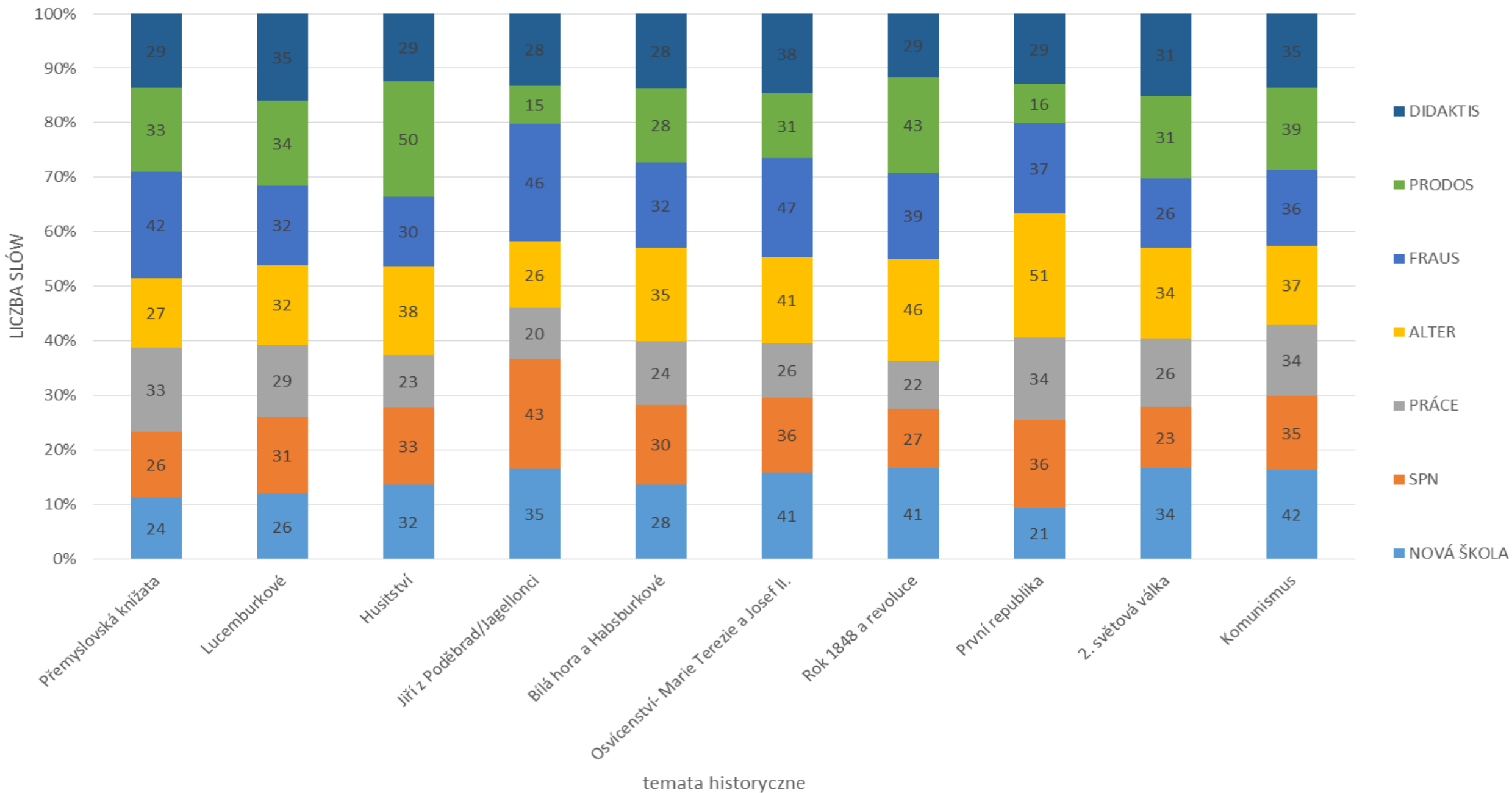


Wydawnictwo NOVÁ ŠKOLA (semantyczna trudność)

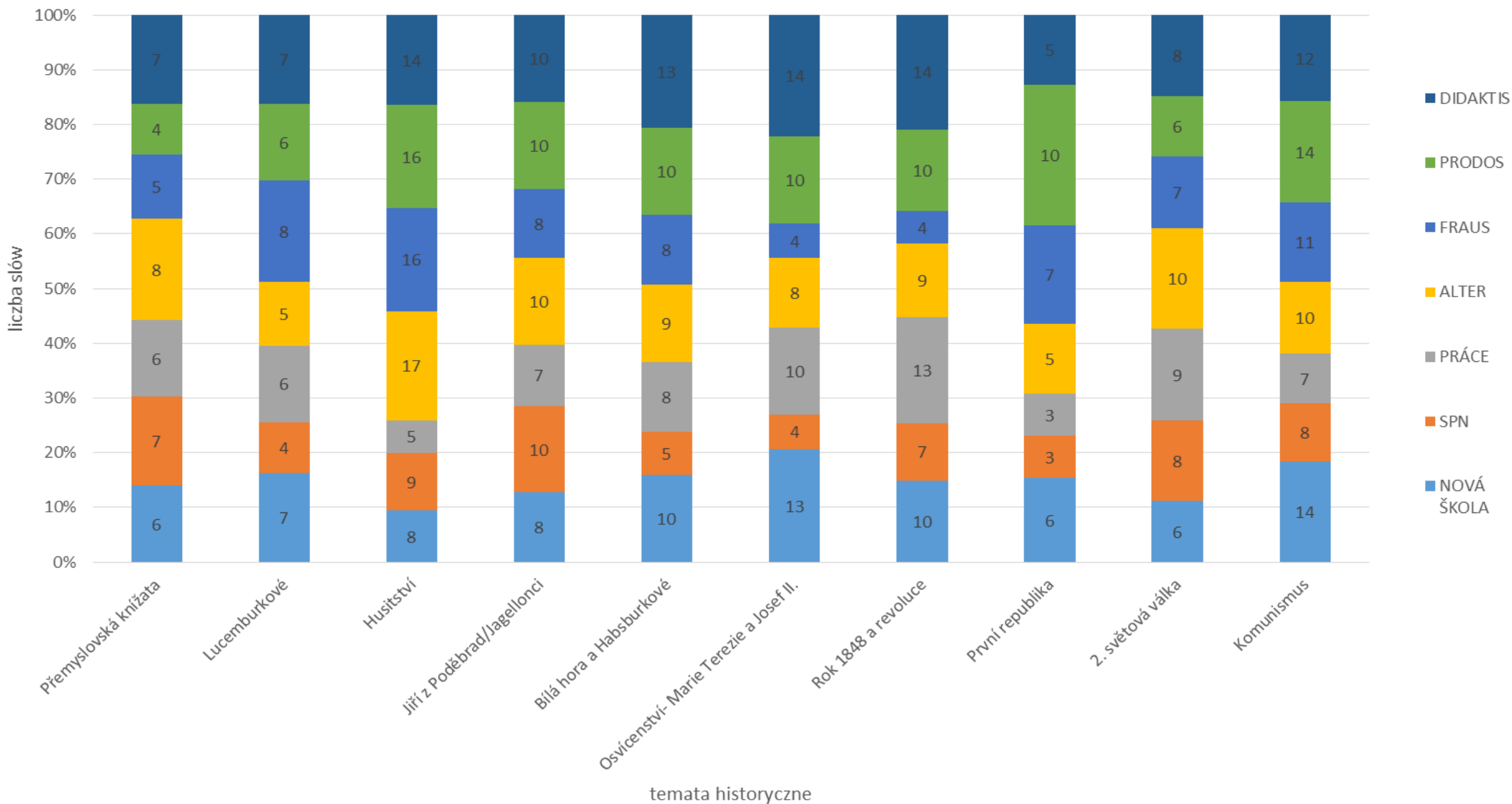


■ wspólny ■ termin zawodowy ■ faktyczny ■ numeryczny ■ powtarzający się

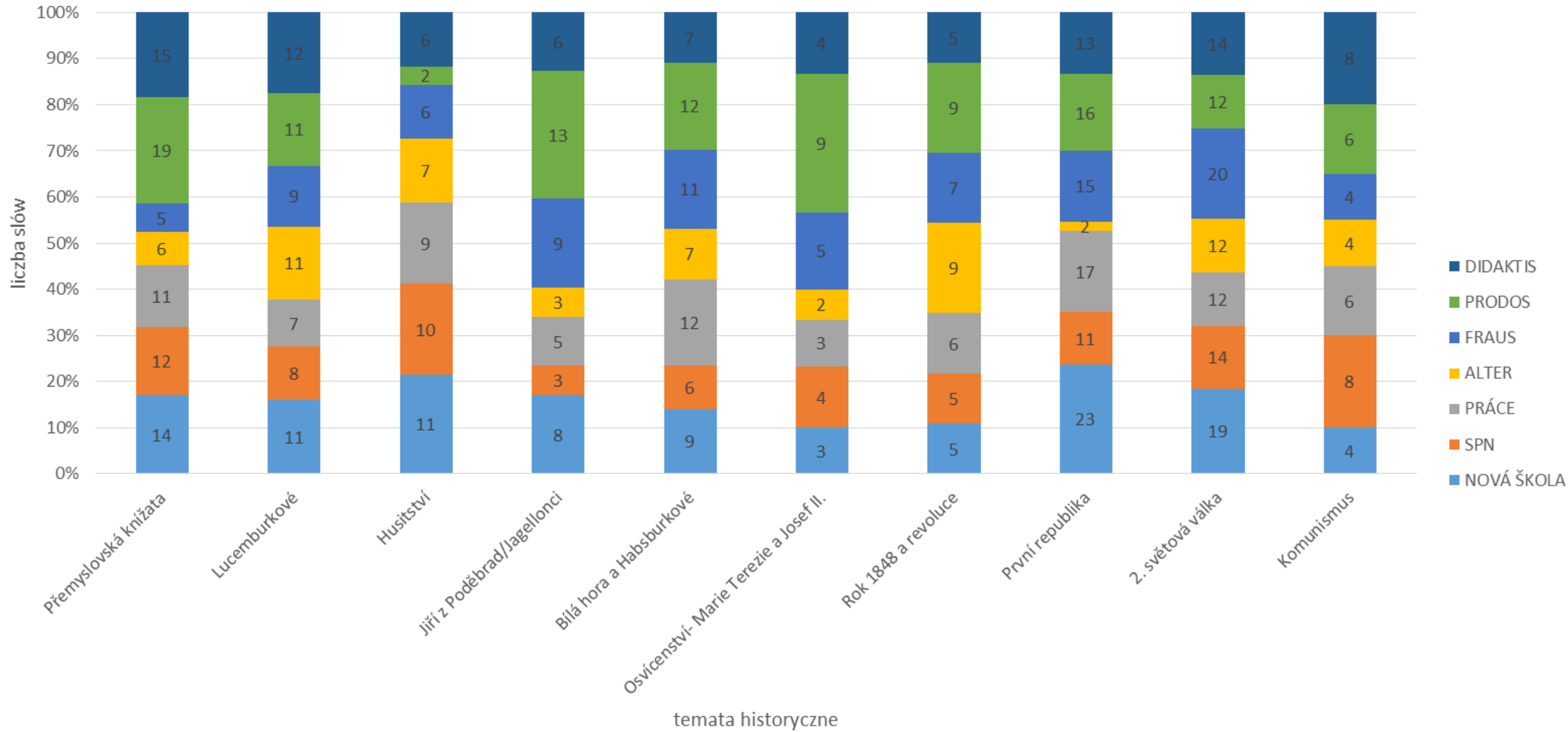
P1 - wspólne słowa (koncepty)



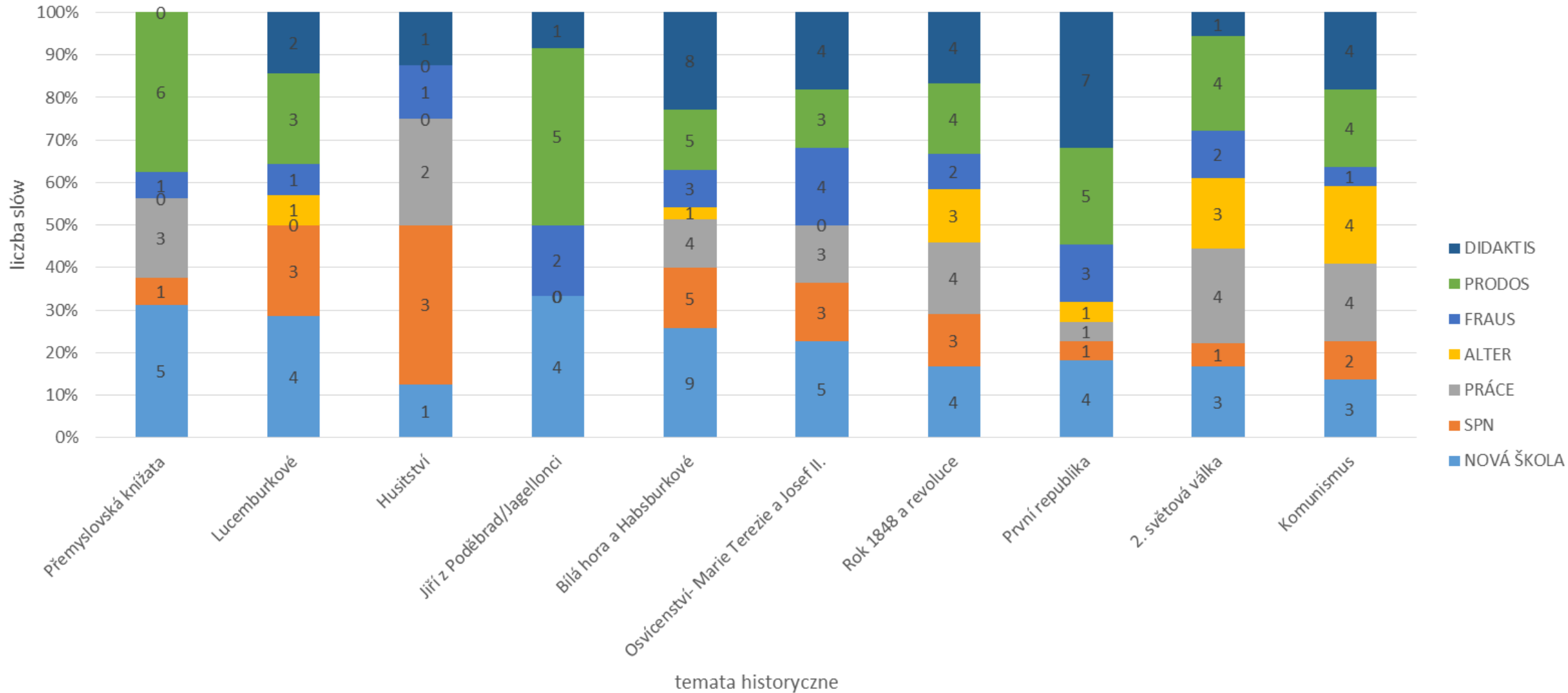
P2 - zawodowe (scientific concepts)



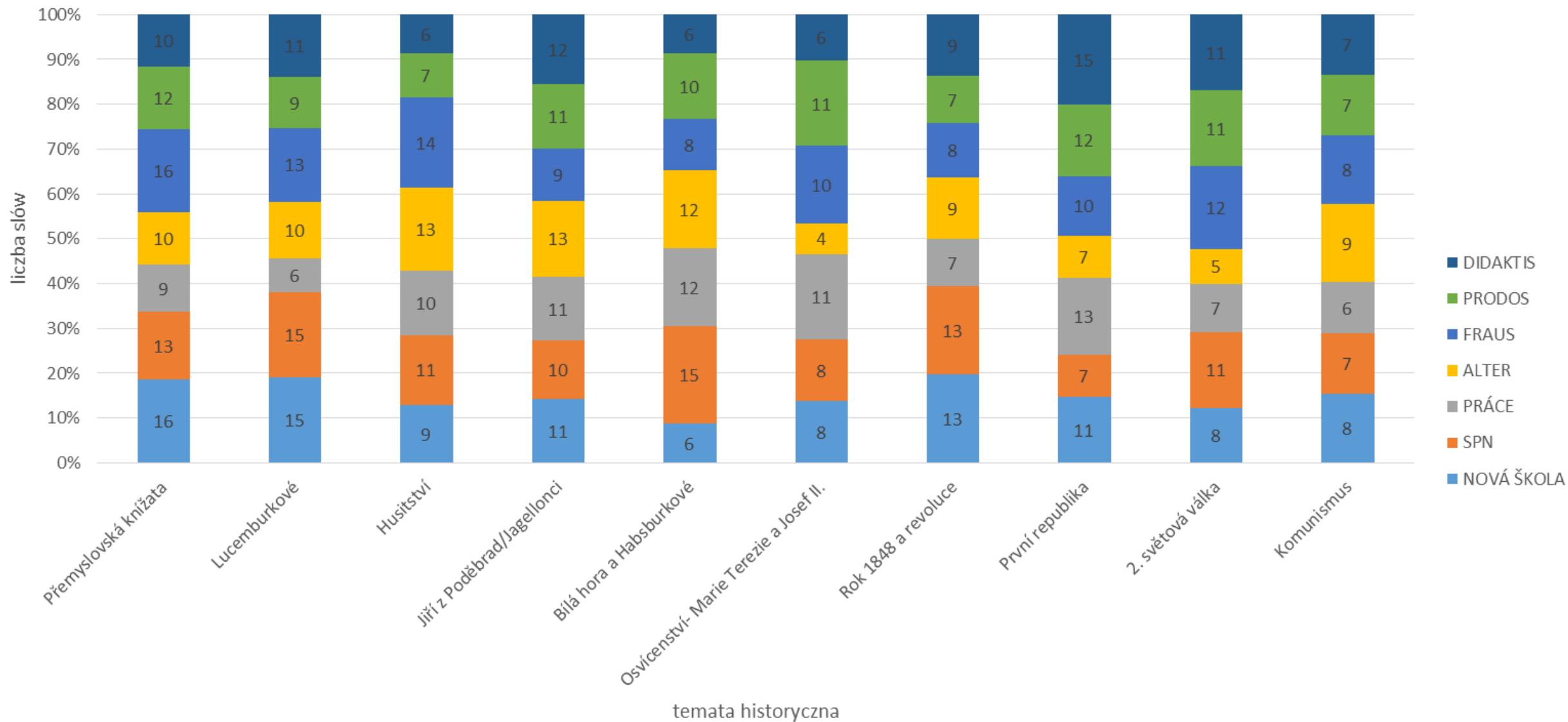
P3 - faktyczne



P4 - numericzne



powtarzający się



Semantyczna trudność tekstu według tematów

Temat/wydawnictwo	Nová škola	SPN	SPL Práce	Alter	Fraus	Prodos	Didaktis	Average (srednia wartosc)	odchylenie standartowe (SD)
Husitství	12,92	15,23	8,16	20,70	16,90	19,45	12,13	15,07	4,06
2. wojna swiatowa	17,32	11,94	12,70	15,08	16,42	14,01	14,85	14,62	1,78
První republika	16,09	10,49	14,89	12,41	17,82	14,04	16,25	14,57	2,31
Komunismus	17,91	12,28	10,99	14,01	12,42	17,99	16,02	14,52	2,62
Rok 1848 a revoluce	17,72	10,08	10,89	19,17	10,99	18,41	14,22	14,50	3,63
Bílá hora a Habsburkové	14,75	11,90	13,14	13,71	13,57	15,78	15,20	14,01	1,23
Přemyslovská knížata	14,15	12,07	12,98	8,86	13,96	18,84	13,06	13,42	2,76
Osvícenství- Marie Terezie a Josef II.	17,32	9,16	9,96	9,55	14,49	14,62	16,02	13,02	3,13
Lucemburkové	13,79	11,61	7,65	11,37	13,34	13,34	15,15	12,32	2,25
Jiří z Poděbrad/Jagellonci	14,76	13,98	6,34	9,28	17,78	11,82	11,39	12,19	3,47

współczynnik zmienności (coefficient of varriancy)

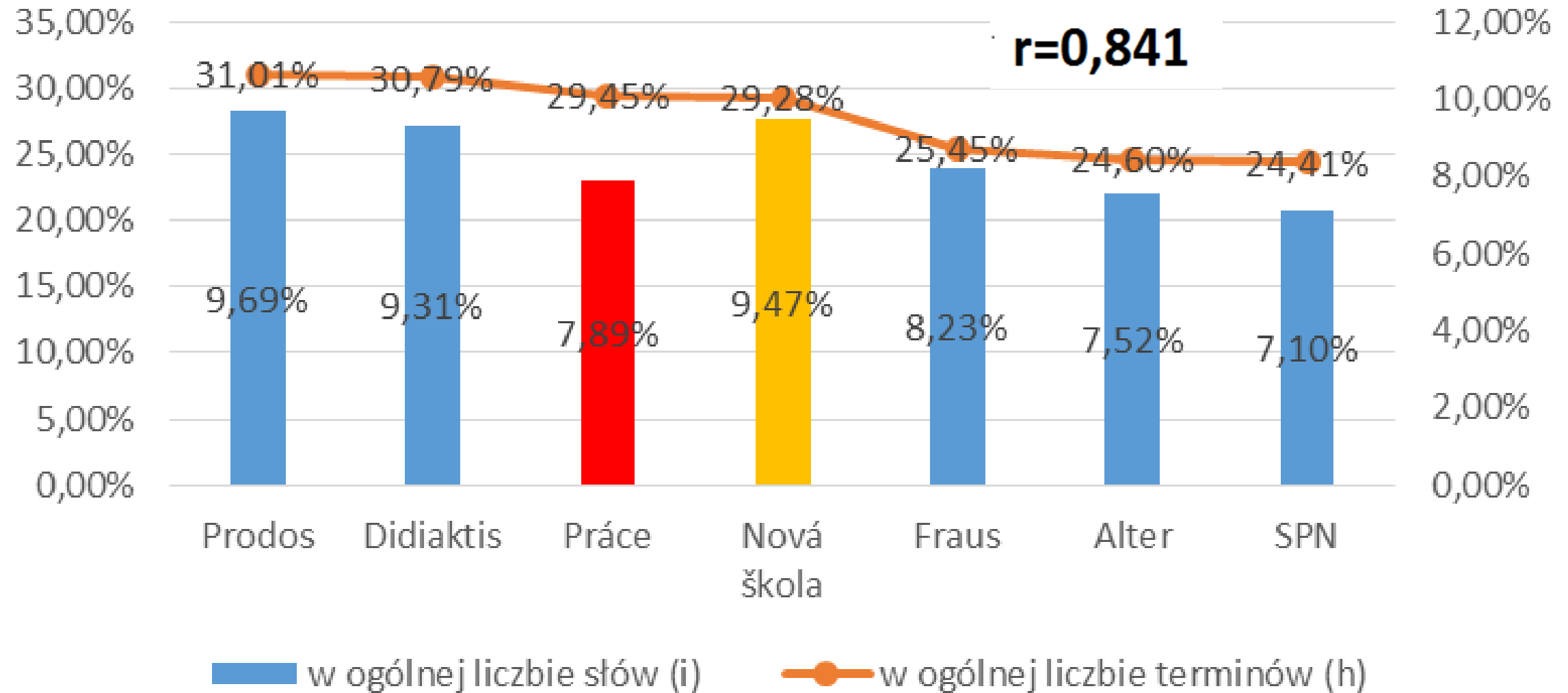
miedzy tematami historycznymi wedlug wydawnictva

współczynnik zmienności	NOVÁ ŠKOLA	SPN	PRÁCE	ALTER	FRAUS	PRODOS	DIDAKTIS	razem
numericzny	46,17%	63,64%	62,61%	109,06%	50,00%	40,46%	80,04%	65%
faktyczny	57,47%	42,57%	45,40%	54,08%	52,80%	41,93%	43,03%	48%
zawodovy	31,24%	34,57%	35,86%	34,91%	43,59%	35,84%	31,36%	35%
powtarzający się	29,89%	26,03%	26,54%	32,17%	24,78%	20,12%	31,18%	27%
wspólny	22,05%	17,40%	18,04%	20,25%	17,87%	32,20%	10,90%	20%

Współczynnik gęstości informacje zawodowe na temat liczby terminów (h) lub liczby słów (i)

WYDAWNICTWO	Współczynnik gęstości informacji technicznych w ogólnej liczby słów (i)	Współczynnik gęstości profesjonalnej informacji na temat liczby terminów (h)	porównanie se sredniou wartosci (i)	porównanie se sredniou wartosci (h)
Prodos	9,69%	31,01%	↑	↑
Didiaktis	9,31%	30,79%	0	↑
<i>Práce</i>	7,89%	29,45%	0	0
Nová škola	9,47%	29,28%	↑	0
Fraus	8,23%	25,45%	0	0
Alter	7,52%	24,60%	0	↓
SPN	7,10%	24,41%	↓	↓
Wartosc srednia (average)	8,46%	27,86%		

Współczynnik gęstości informacji technicznych / terminów (h, i)



Porównanie współczynników (test Pearson)

Korelacja (Pearson)	r
T-i	0,824
T-Tp	0,779
T-Ts	0,654
T-h	0,536
h-i	0,841
Tp-i	0,732
Ts-h	0,554
Ts-i	0,429
Tp-h	0,248
Tp-Ts	0,035

- T-ogólna trudność tekstu
- T_p-semantyczna trudność
- T_s-syntaktyczna trudność
- h- Współczynnik gęstości terminów (liczba terminów)
- i- Współczynnik gęstości terminów (liczba słów)

Wnioski

- Trudność tekstu w podręcznikach historycznych jest normalna dla danej klasy (T około 23 punktów)
- Większy wpływ na całkowitą trudność ma trudność semantyczna niż trudność syntaktyczna (Tp około 14 punktów, Ts około 9 punktów)
- **T:** + Prodos, T: - SPL Práce (różnica statystyczna od liczby średniej)
- **Długość zdań:** liczba średnia (average: 11,85 słów), + Prodos, - Fraus
- Ts: 9,07, Ts+ Prodos, Ts- Fraus
- **Ts według tematów pojedynczych:** późniejsze temata (19. i 20. wiek) – 1848, Pierwsza republika, 2. wojna światowa, okres komunistyczny (Ts ponad liczbę średnią), Ts najniższe w tematach (Przemysłowcy, Lucemburkowie, Jagelloncy) – jest wielka różnica między wydawnictwami, korelacja między tematami słaba lub nie jest, itp. I w związku między wydawnictwami

Wnioski

- **Tp (semantyczna)** – 22,57 (liczba srednia), **Tp:** + Nová škola, **Tp:** - SPN i SPL Práce (różnica statystyczna od sredniej liczby) – w porownaniu s innymi badaniami Tp jest nizsza niz w starszych podrencznikach
- **Zlozenie konceptów (słów):** Cca 50% słowa (koncepty) wspólne, 15-20% koncepty powtarzajacy sie, 10-15% koncepty faktyczne, okólo 10% koncepty zawodowe (terminy), i mienej niż 5% koncepty numeryczne – i to nie zalezy od tématu historycznego (ale i tam možno znaleźć różnice)
- **Tp w tematach:** **Tp +:** Husitství, 2. wojna swiatowa, 1. republika (1918-1939), Okres komunistyczny (1948-89), **Tp – :** Jerzy z Poděbrad, Jagellonci, Lucemburkowe
- **Najwieksza różnica w tematach:** Husitství (1. pól. 15. wieku) i rok 1848 (rewolucja)
- **Najnizsza różnica w tematach:** 2. wojna swiatowa i bitwa na Bialej Górze (1620) i okres Habsburków do r. 1740

Wnioski

- **współczynnik zmienności** (coefficient of varriancy) między tematami historycznymi według wydawnictwa – największa różnica: koncepty numericzne (WZ 65%), najniższa różnica: koncepty wspólne (20%)
- Współczynnik gęstości informacji zawodowe na temat liczby terminów (**h**) – **28%**, liczby słów (**i**) - **okóło 9%**
- różnica statystyczna od średniej liczby: **i +**: Prodos i Didaktis, **i -** : Alter, SPN; **h + i h -**: tak same wydawnictwa
- Korelacja wysoka ($r=0,841$) między **h** i **i**
- Największa korelacja w związku z T (trudność ogólne): **T – i** (0,824), **T – Tp** (0,779), **T – Ts** (0,654) i **T – i** (0,536)
- OGÓLNIIE HISTORYCZNE PODRECZNIKI SA PODOBNE CO DOTYCZY CAŁKOWITEJ TRUDNOSCI TEKSTU I JEJ WARTOSC JEST NORMALNA (22)
- ALE RELATYVNIIE WIELKA ROZNICA MIEDZY JEDNOTLIWYMI TEMATAMI I TAK ZE JEDNOTLIWYMI PODRENCZNIKAMI WEDLUG WYDAWNICTVA

Děkuje za uwage

- Mgr. Ondřej Šimik, PhD., University of Ostrava
- Ondrej.simik@osu.cz