

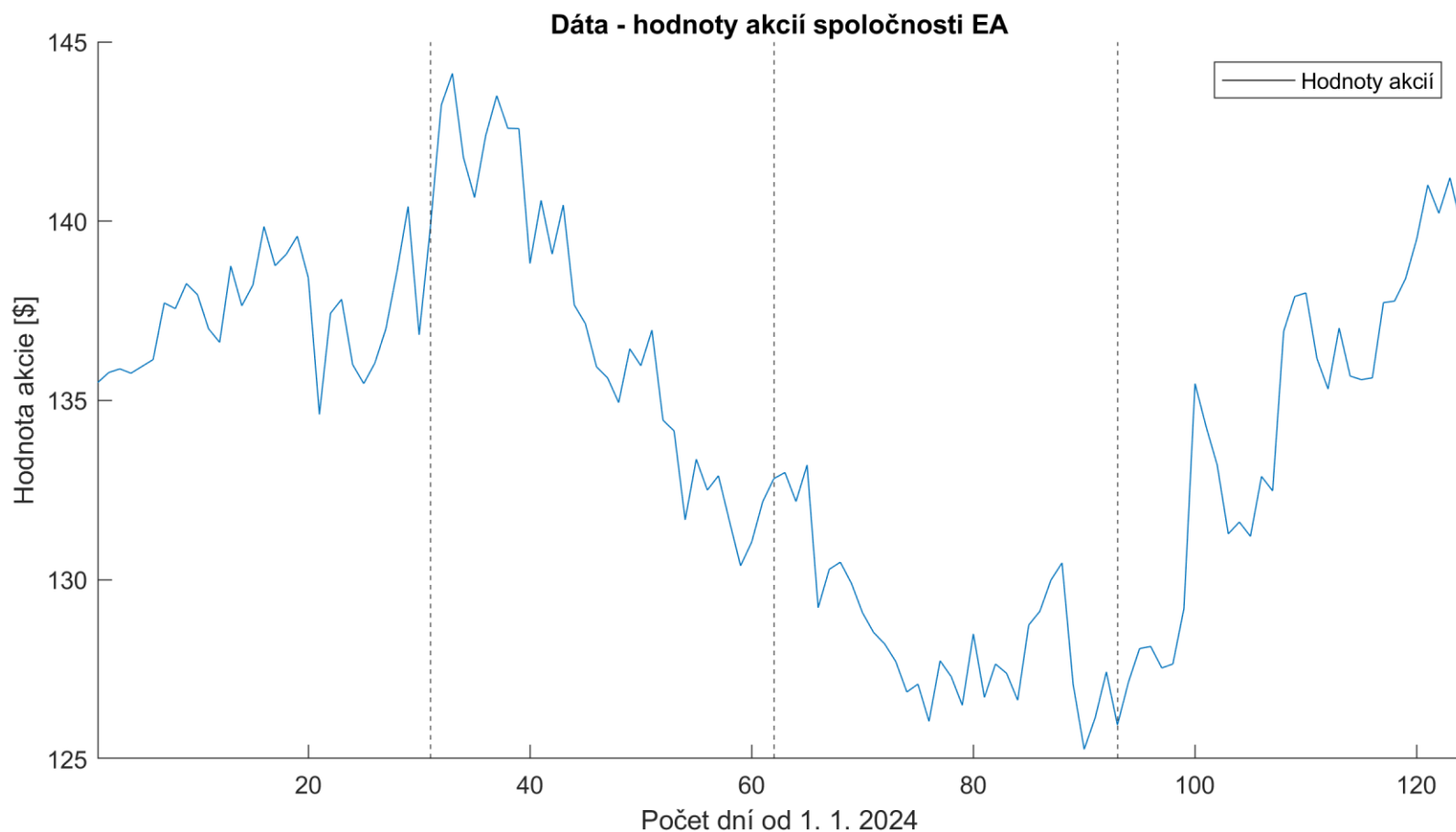


Gram-Schmidtová ortogonalizácia

Peter Cyprich

Pôvodné dáta

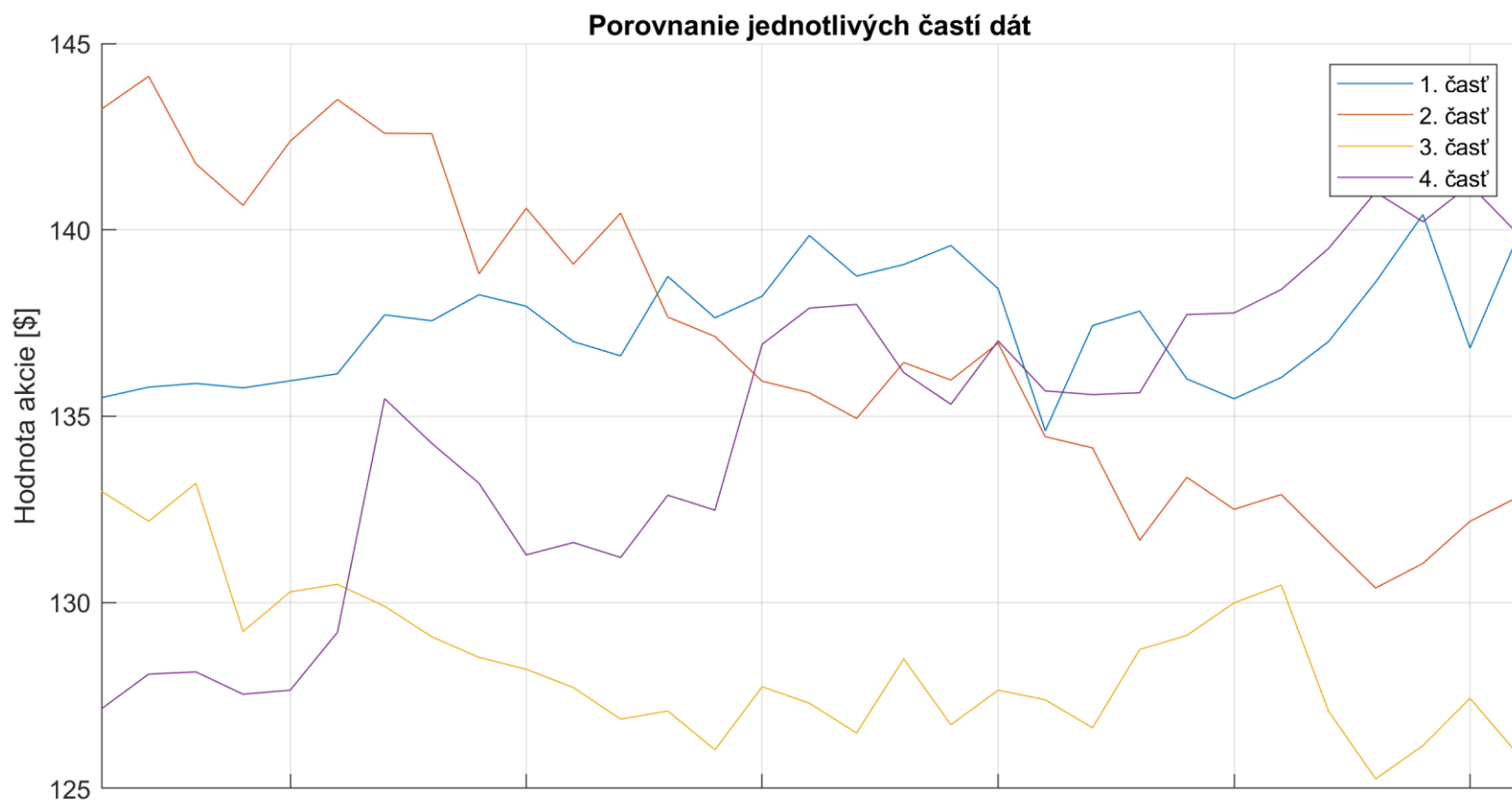
Časový rad zobrazuje hodnoty akcií spoločnosti EA
Dáta som rozdelil na 4 časti rovnakej veľkosti



Porovnanie jednotlivých častí

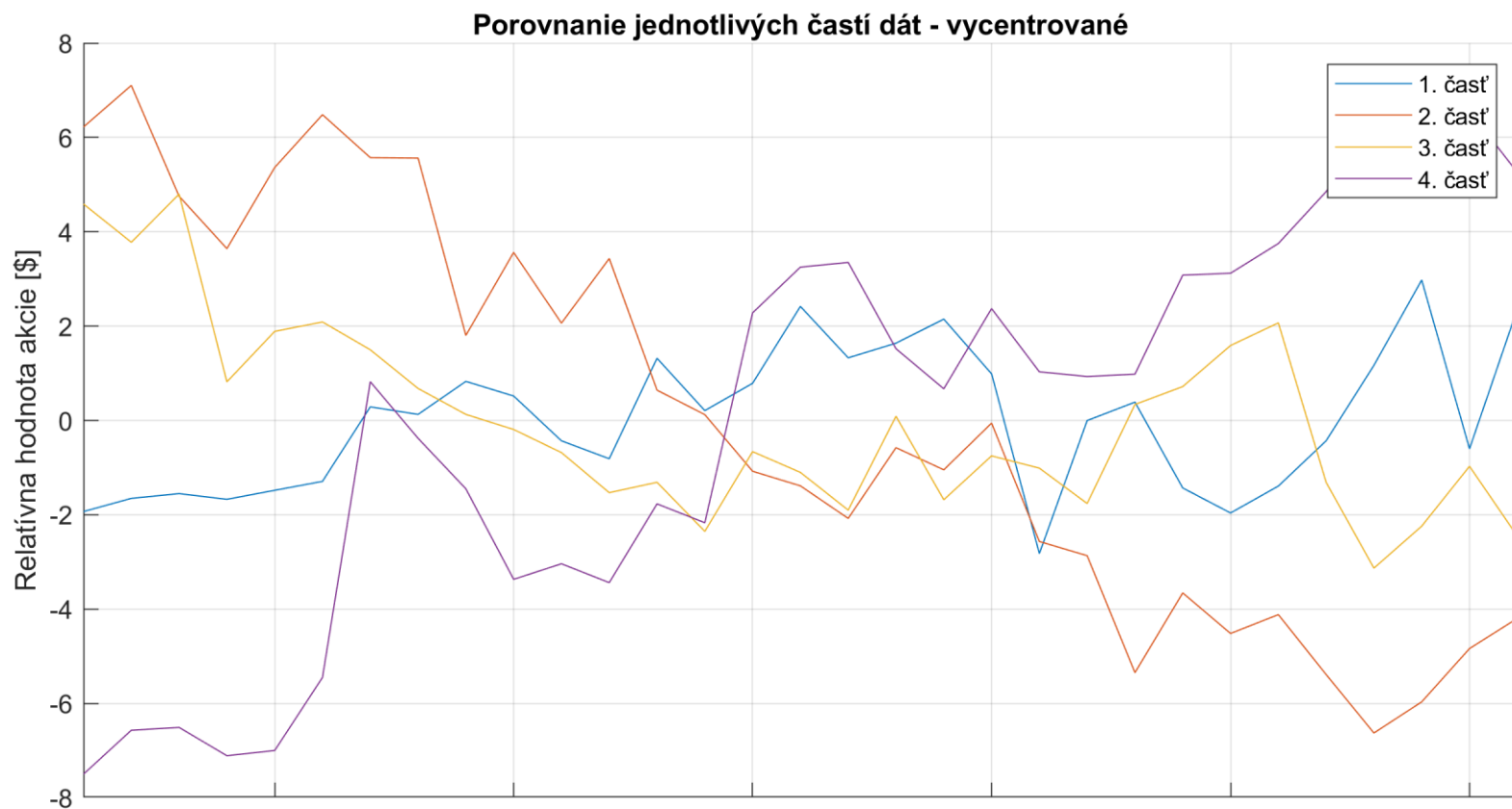
Časti 1 až 4 na jednom časovom úseku

Môžeme vidieť, že dáta v 3. časti (žltá) sú viditeľne nižšie, ako napr. dáta v 1. časti (modrá)



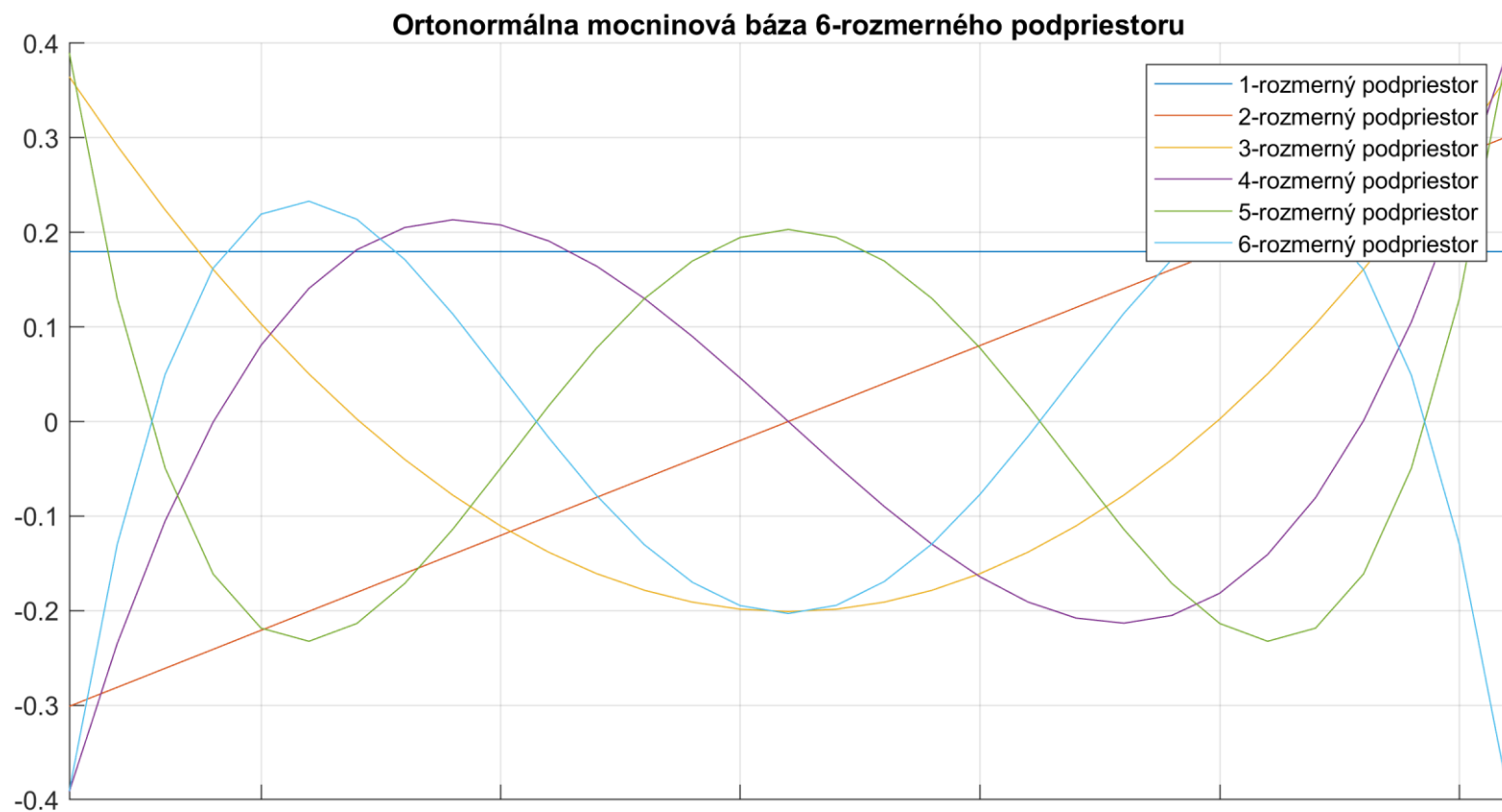
Porovnanie jednotlivých častí

Časti 1 až 4 na jednom časovom úseku - vycentrované pre lepšiu vizualizáciu
Môžeme vidieť, že dáta jednotlivých častí sú pomerne odlišné



Ortonormálna mocninová báza

Ortonormálna mocninová báza 6-rozmerného podpriestoru



Koeficienty priemetu

Nižšie sú vypísané koeficienty priemetu dát na bázičné vektory jednotlivých podpriestorov

Riadky predstavujú jednotlivé časti dát (1. časť až 4. časť)

Stĺpce predstavujú rozmer príslušného podpriestoru (1-rozmerný až 6-rozmerný podpriestor)

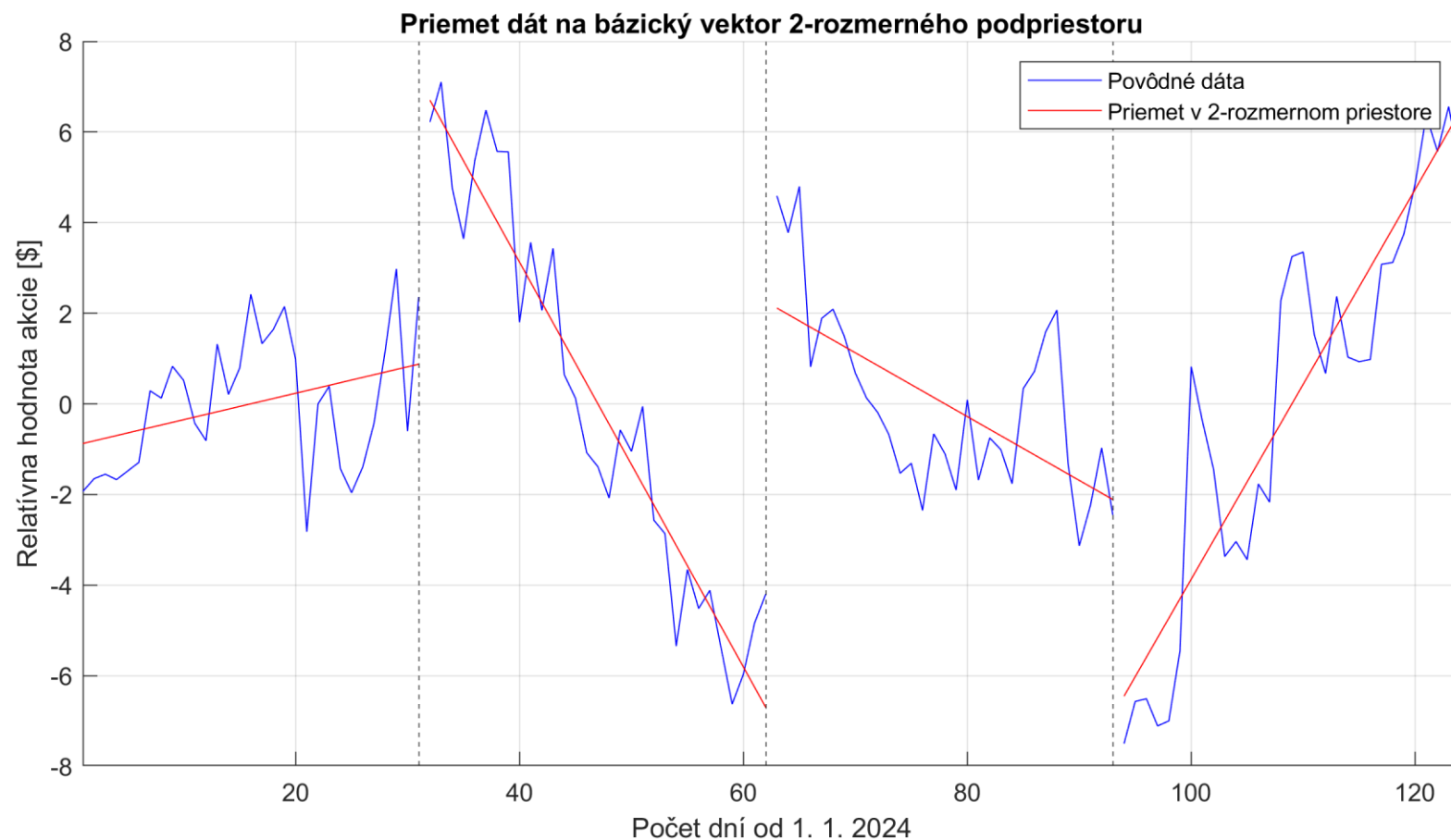
Tieto údaje budú lepšie viditeľné na nasledujúcich grafoch

0.0000	2.9073	-2.1562	3.1643	2.9703	-2.9703
-0.0000	-22.2510	1.4800	2.7103	0.1270	-0.1231
0.0000	-7.0129	4.4958	-4.2769	-2.2041	2.2056
-0.0000	21.4219	-2.2509	2.1414	0.4146	-0.4181

Priemet dát

Priemet dát na bázičný vektor 2-rozmerného podpriestoru

Môžeme vidieť, že iba prvá a posledná časť má kladný koeficient, čiže rastú

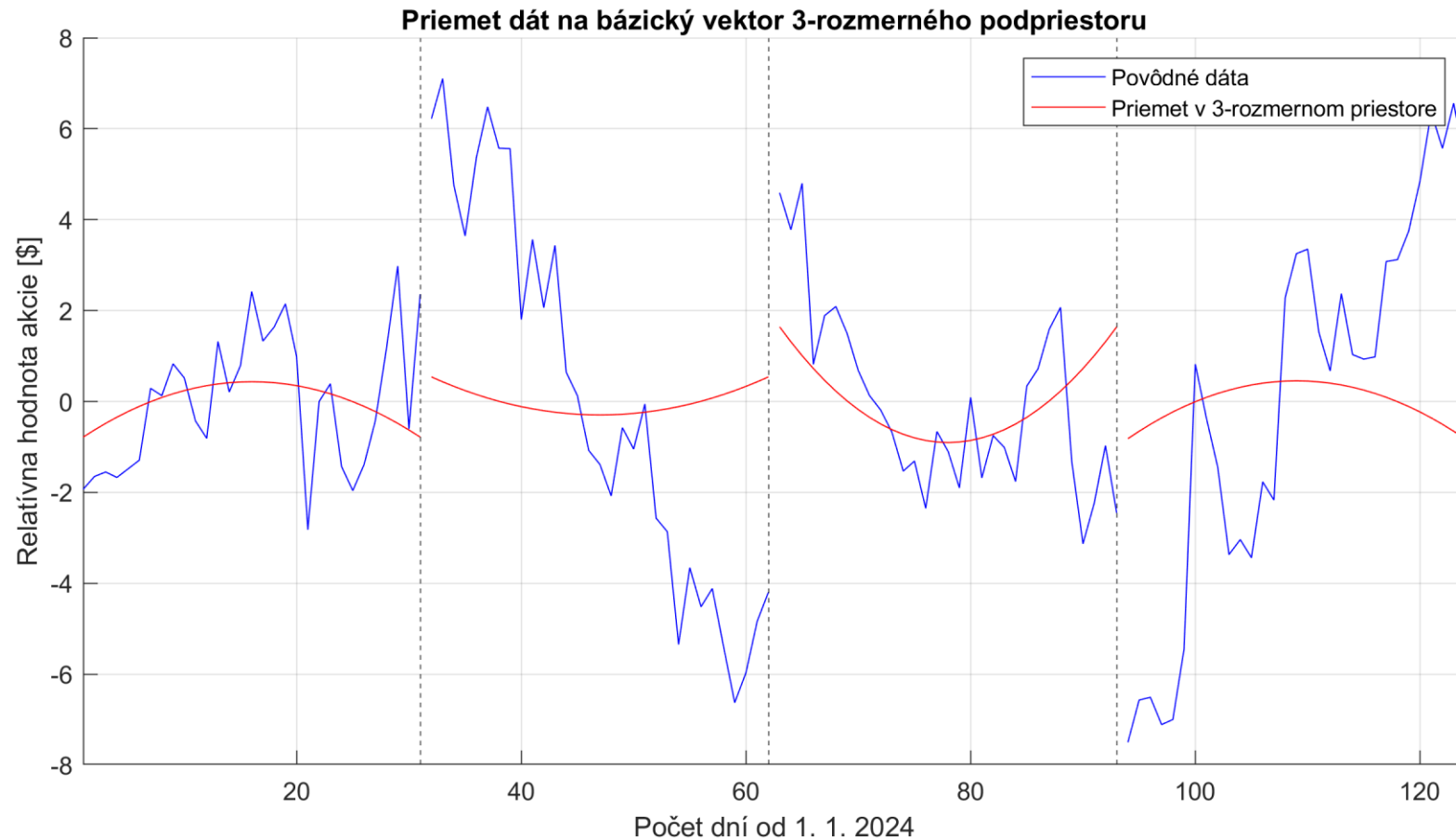


1. časť	2.9073
2. časť	-22.2510
3. časť	-7.0129
4. časť	21.4219

Priemet dát

Priemet dát na bázičný vektor 3-rozmerného podpriestoru

Môžeme vidieť, že prvá a posledná časť má záporný koeficient, čiže sú konkávne

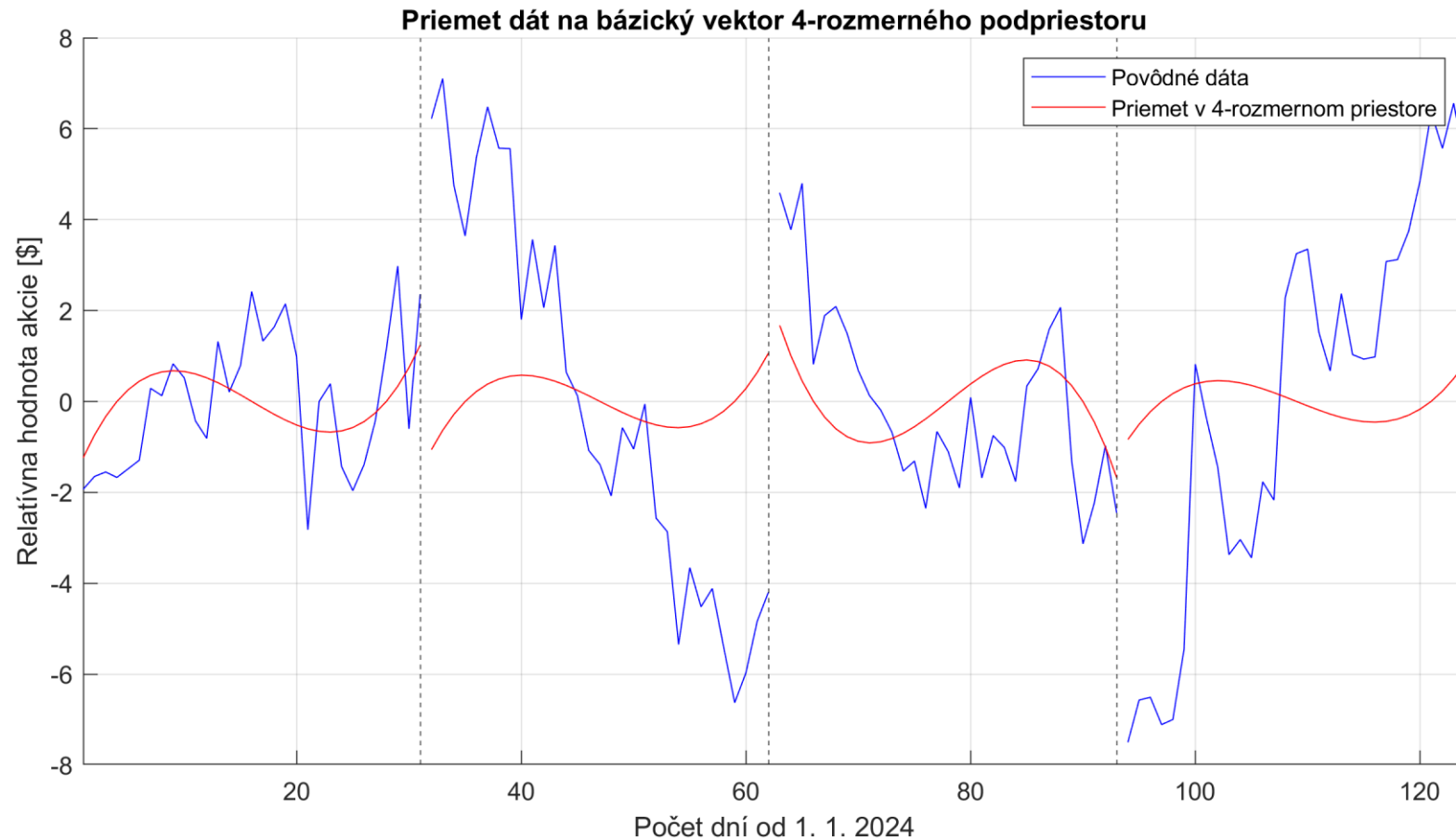


1. časť	-2.1562
2. časť	1.4800
3. časť	4.4958
4. časť	-2.2509

Priemet dát

Priemet dát na bázičký vektor 4-rozmerného podpriestoru

Na časti 3 môžeme vidieť, ako záporný koeficient ovplyvňuje polynóm 3. stupňa

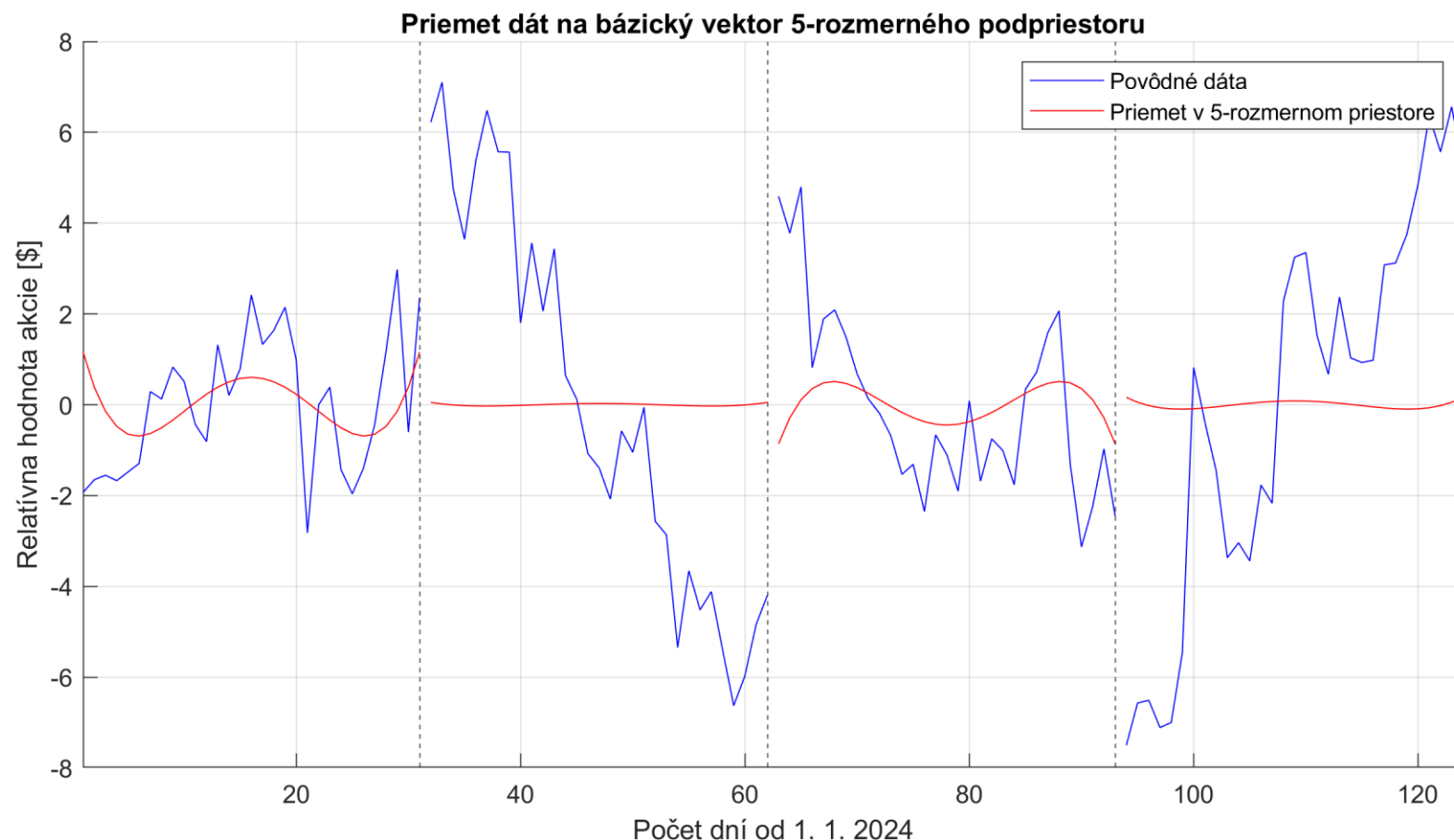


1. časť	3.1643
2. časť	2.7103
3. časť	-4.2769
4. časť	2.1414

Priemet dát

Priemet dát na bázičný vektor 5-rozmerného podpriestoru

Môžeme vidieť, že 2. a 4. časť majú v porovnaní s ostatnými časťami výrazne nižší koeficient

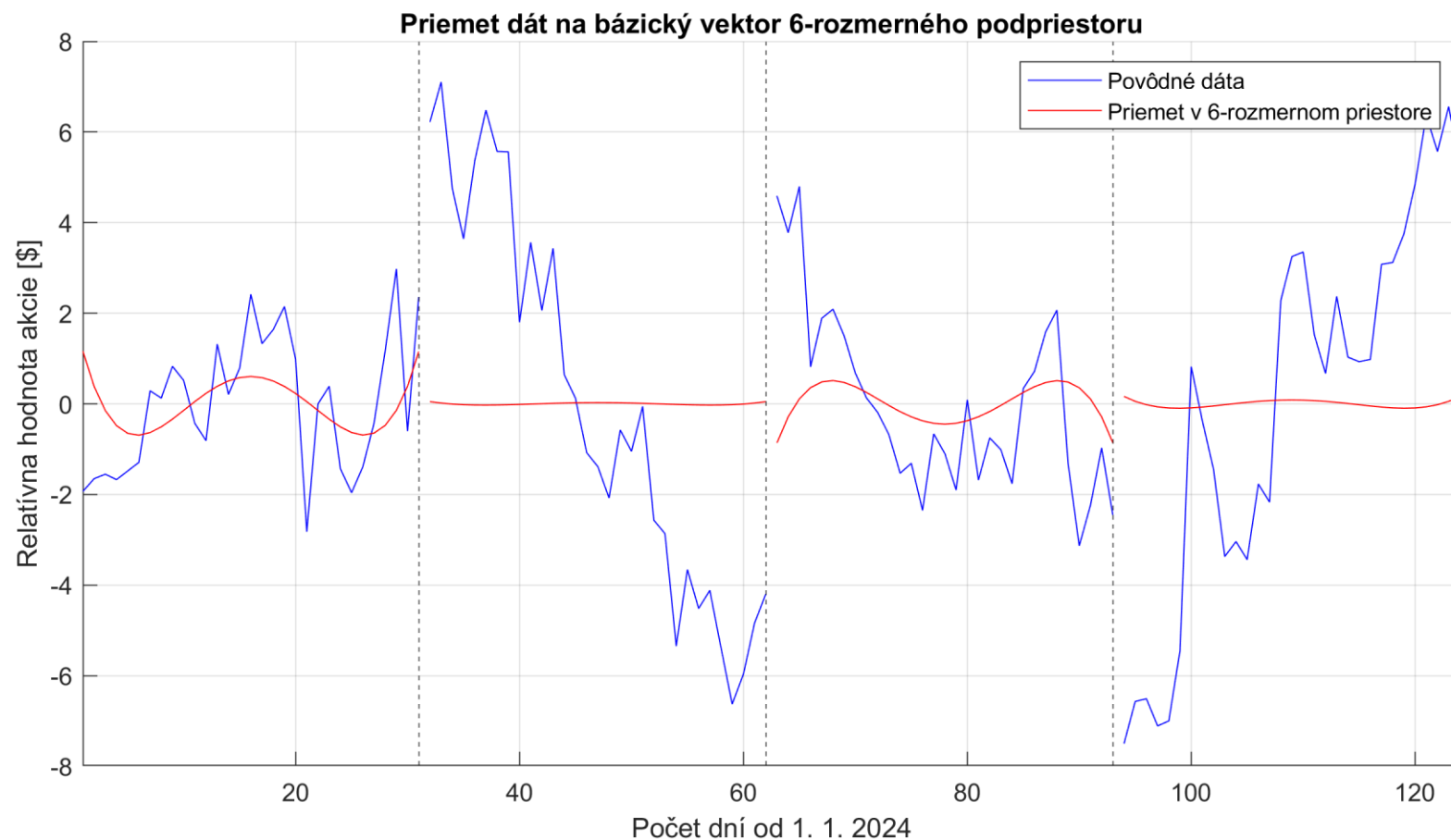


1. časť	2.9703
2. časť	0.1270
3. časť	-2.2041
4. časť	0.4146

Priemet dát

Priemet dát na bázičný vektor 6-rozmerného podpriestoru

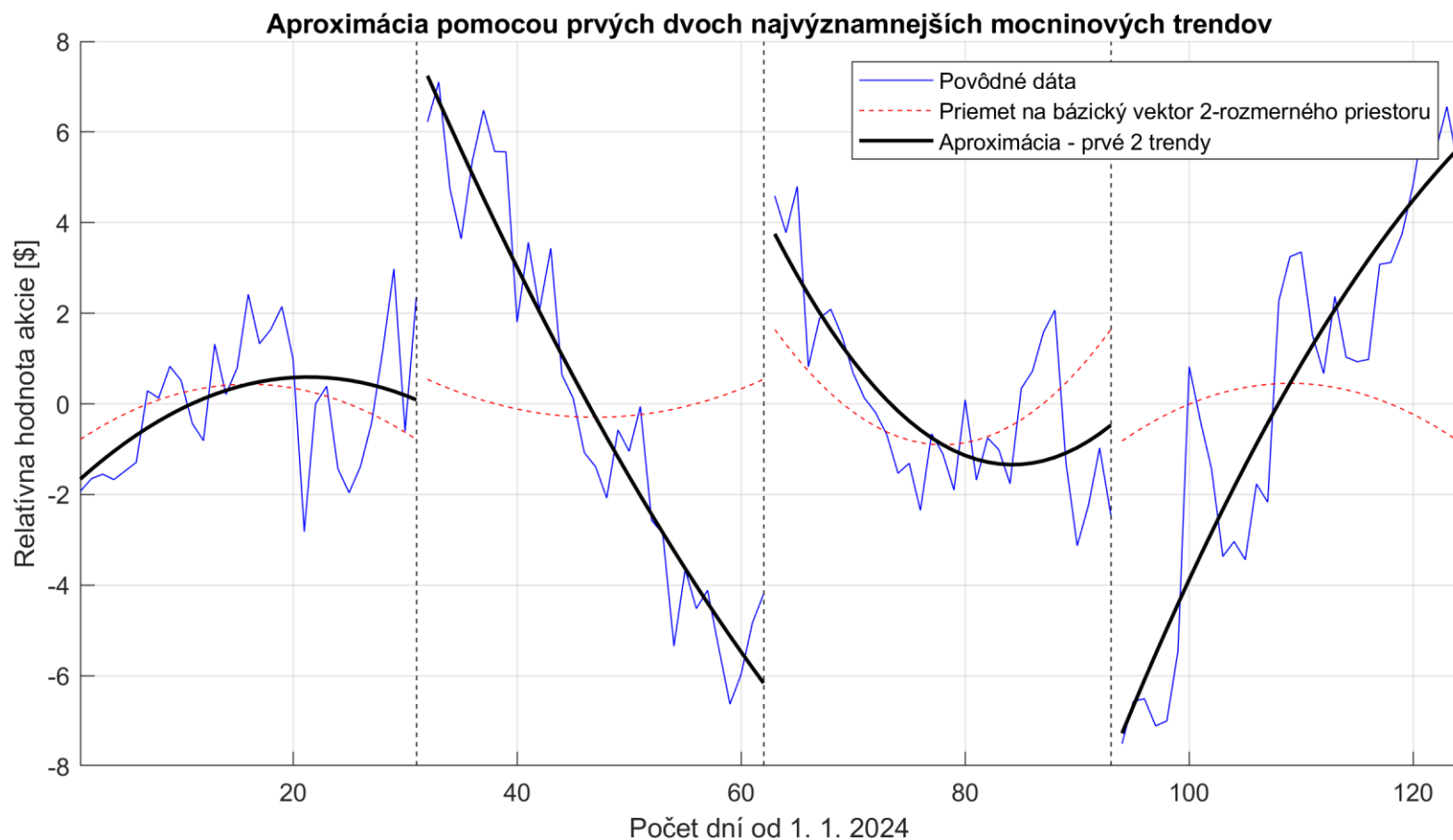
Môžeme vidieť, že 2. a 4. časť majú v porovnaní s ostatnými časťami výrazne nižší koeficient



1. časť	-2.9703
2. časť	-0.1231
3. časť	2.2056
4. časť	-0.4181

Aproximácia dát

Aproximácia pomocou prvých dvoch najvýznamnejších mocninových trendov
Môžeme vidieť aj porovnanie s pôvodným priemetom

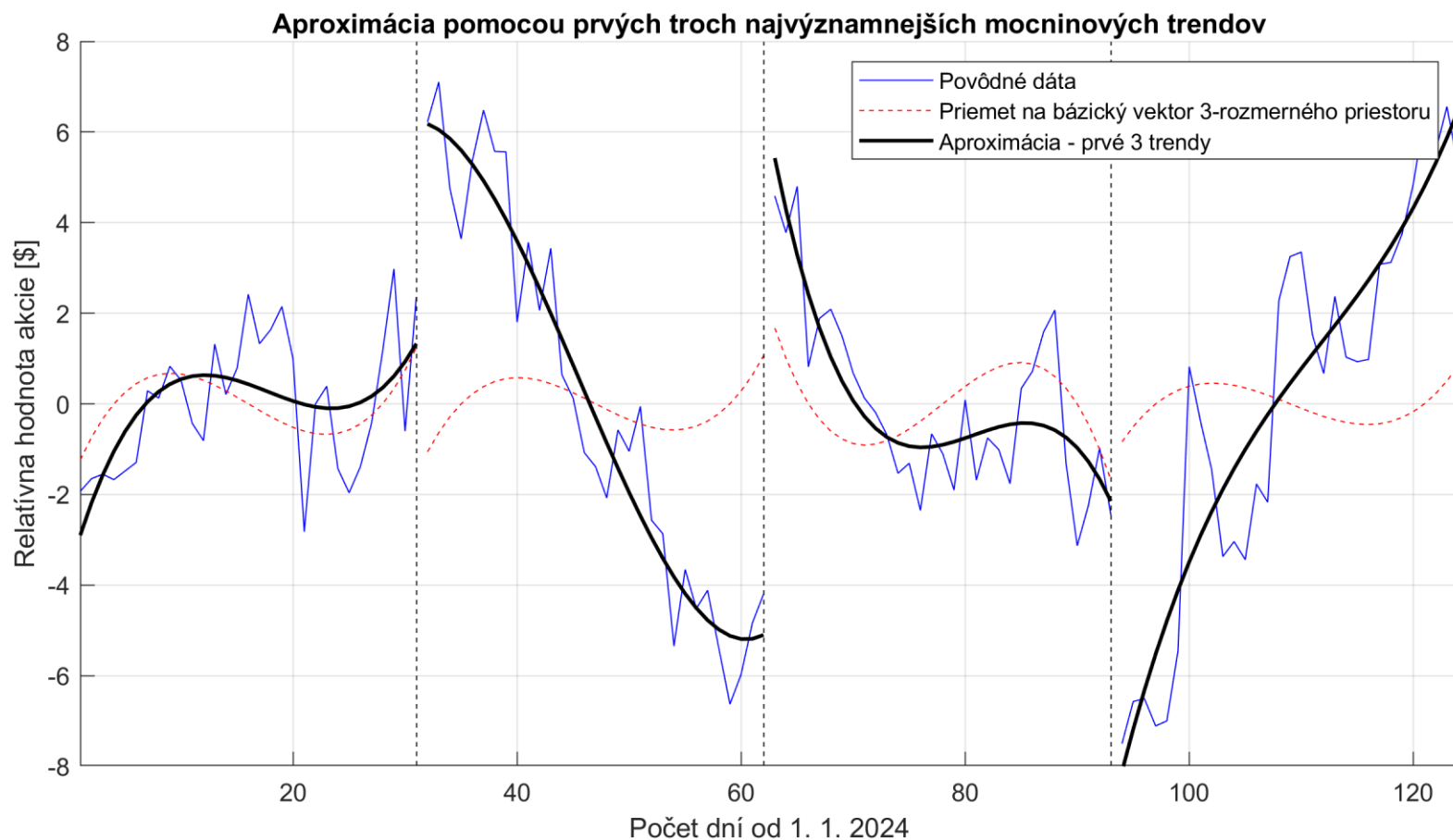


Aproximácia dát

Aproximácia pomocou prvých troch najvýznamnejších mocninových trendov

Môžeme vidieť aj porovnanie s pôvodným priemetom

Pribúdajúcim počtom mocninových trendov sa aproximácia zlepšuje

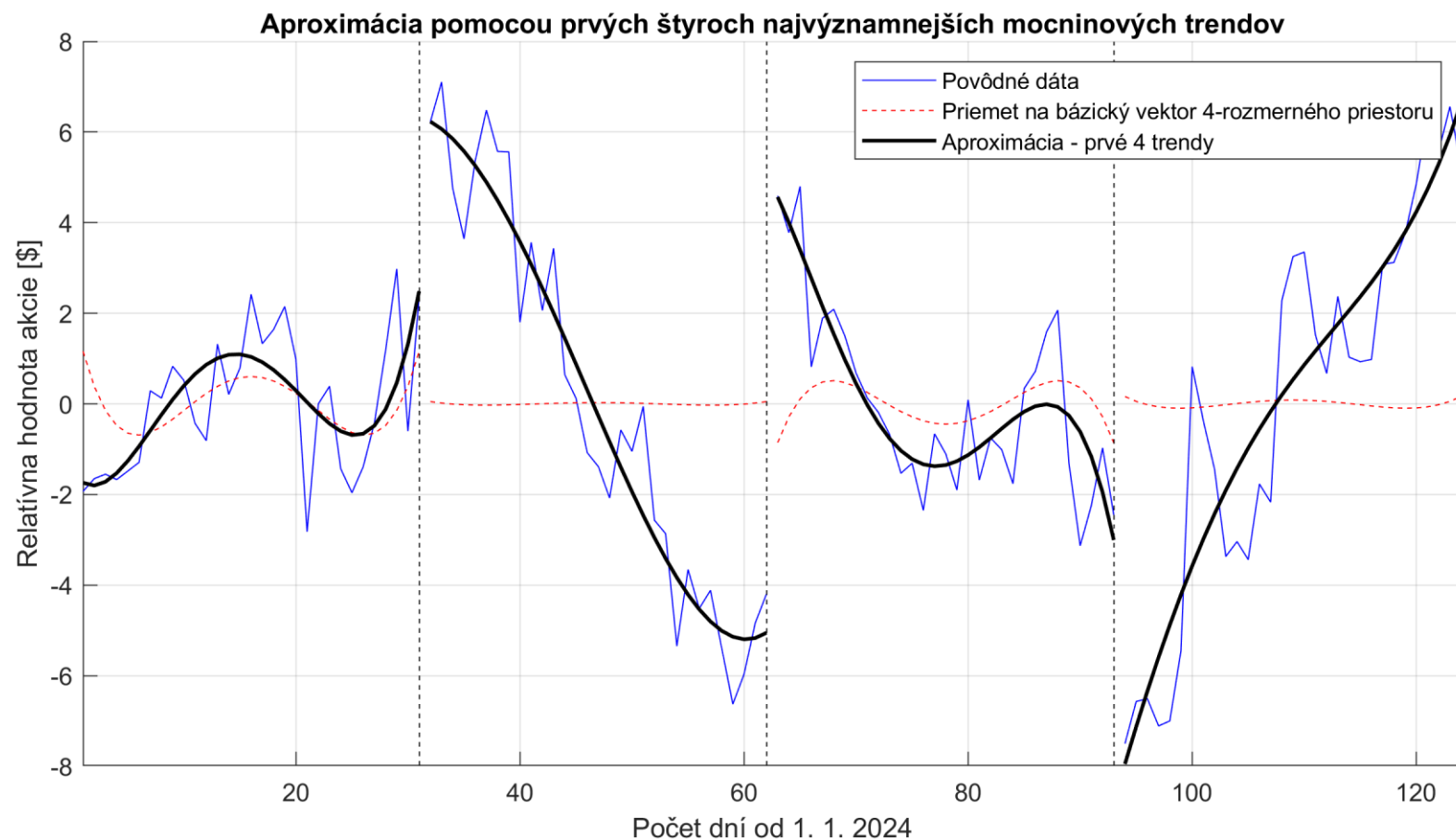


Aproximácia dát

Aproximácia pomocou prvých štyroch najvýznamnejších mocninových trendov

Môžeme vidieť aj porovnanie s pôvodným priemetom

Čím vyšší bol koeficient priemetu, tým viac je ovplyvnená aproximácia



Aproximácia dát

Aproximácia pomocou prvých piatich najvýznamnejších mocninových trendov

Môžeme vidieť aj porovnanie s pôvodným priemetom

Druhá časť (koef. priemetu ~ 0.12) sa takmer vôbec nezmenila v porovnaní s prvou časťou (koef. priemetu ~ 2.97)

