

| Výnosová krivka slovenských štátnych dlhopisov a jej prínos pre riadenie dlhu

Agenda

- Riadenie dlhu: best practice
- Aktuálny stav a výzvy
- Výnosová krivka slovenských dlhopisov
- Opatrenia pre primárny a sekundárny trh
- Dekompozícia rizikovej prirážky
- Predikovanie vývoja úrokov a budovanie scenárií

I Riadenie štátneho dlhu-best practice

- Benchmark krajiny: Nemecko, Holandsko, UK, USA
- Primárny trh
 - Predaj cez aukcie—výnimkou sú krízové situácie ako 2008, 2011
 - Pravidelné aukcie pre pre-determinované doby do splatnosti, napr. 2, 3, 5, 7, 10, 20 rokov
 - Aktívny a asertívny prístup k investorom a dealerom
- Sekundárny trh
 - Aktívny elektronický interdealer trh s dlhopismi, napr. Euro MTS platforma
 - Udržiavanie likvidity pre celú krivku, aktívna podpora investovateľnosti (ETF)
 - Riadenie portfólia: odhady budúceho vývoja úrokových sadzieb, durácia
 - Formálna a pravidelná evaluácia prínosu primary dealerov: participácia v aukciách, poskytované analýz, kótovanie cien dlhopisov , atď.

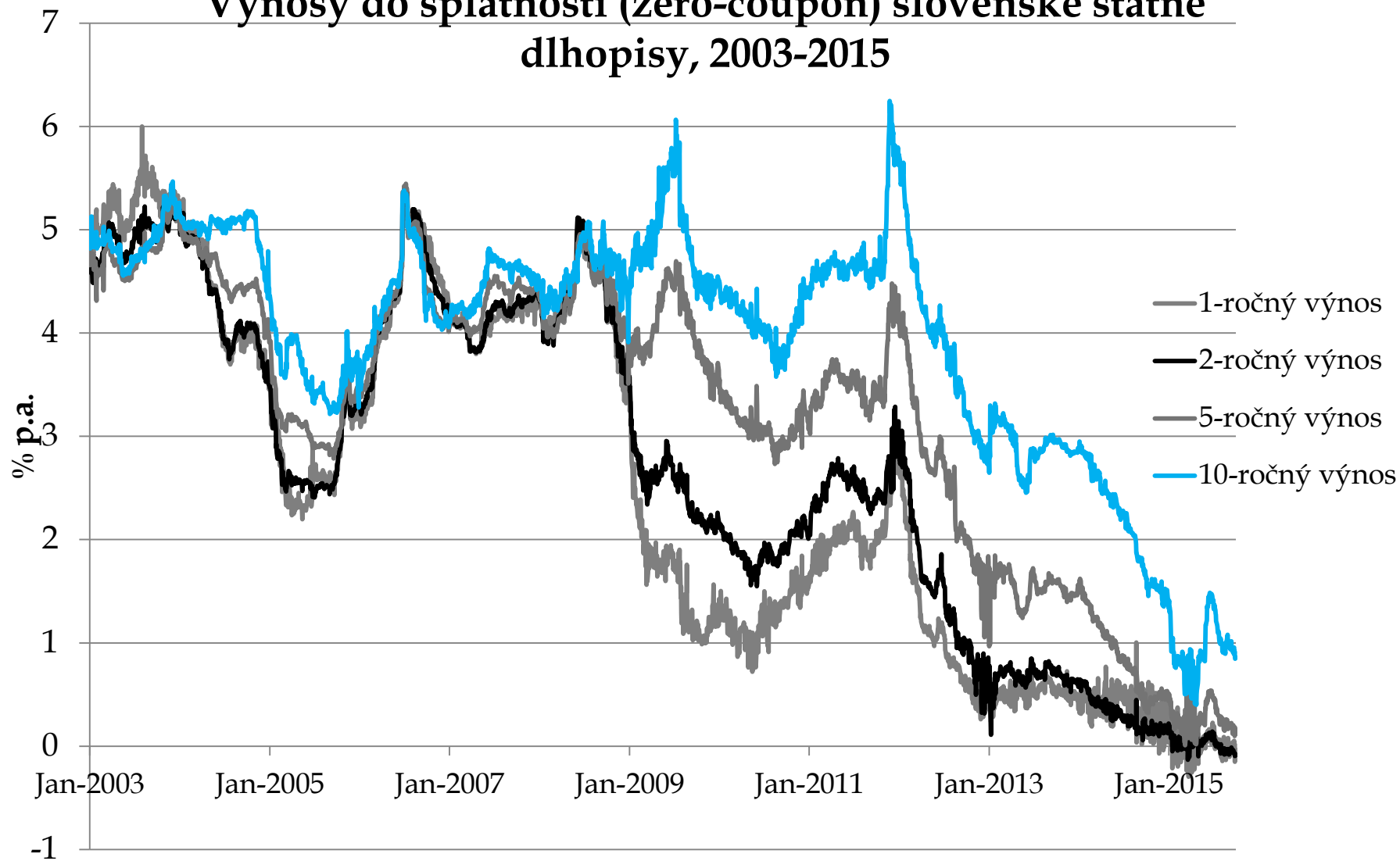
I Aktuálny stav

- Relatívne nízke úrokové náklady
- Historicky nízka prirážka voči nemeckým štátnym dlhopisom
- Výnosy dlhopisov v jednej kategórii s “benchmark” krajinami (DE, NL)
- Likvidita a riadenie sekundárneho trhu zaostávajú za “benchmark” krajinami
- Potenciál na ďalšie úspory úrokových nákladov a zabezpečenie kontinuálneho prístupu na trh
- Momentálne netransparentná štruktúra nákladov pri emisiách

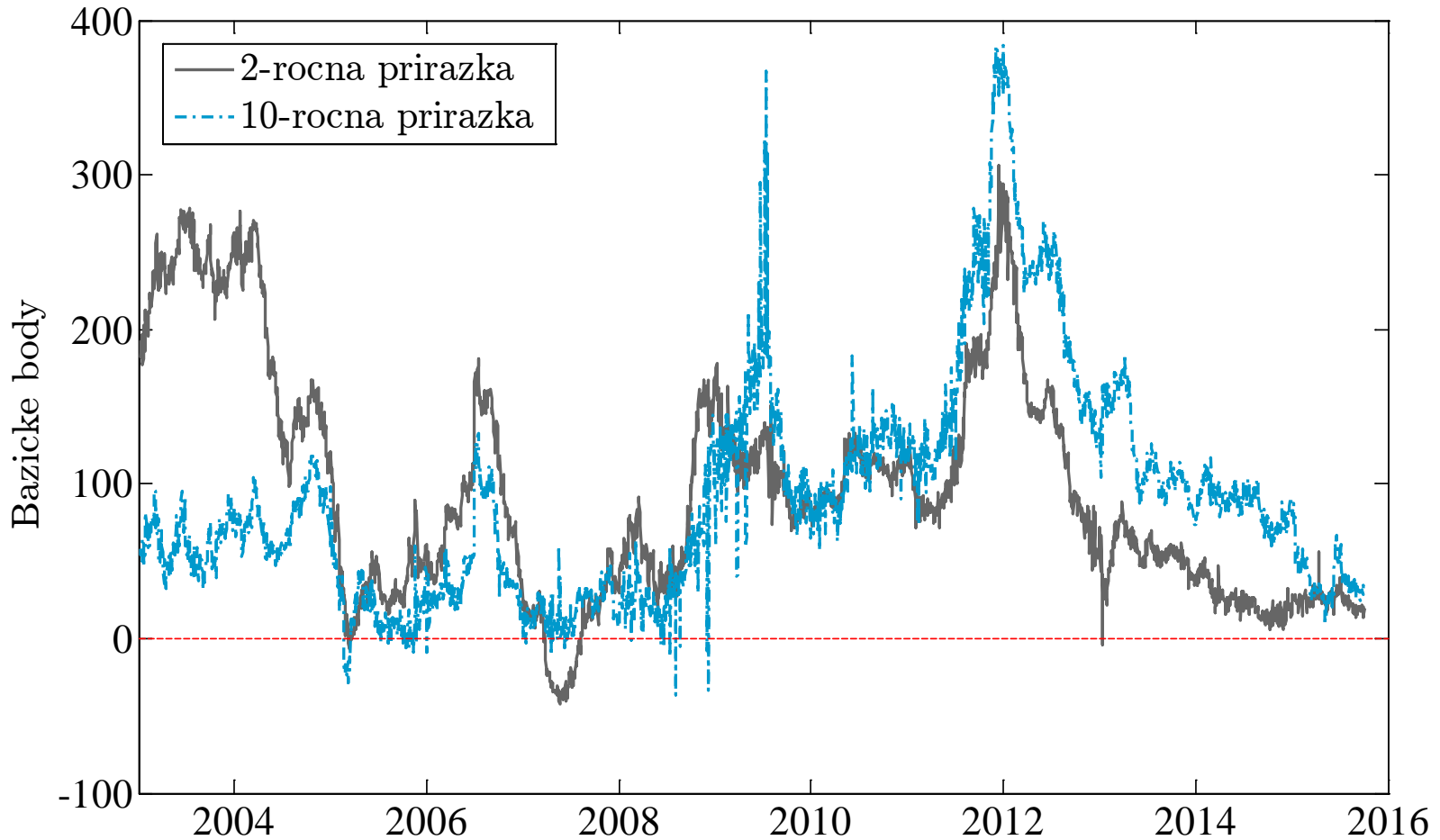
I Výnosová krivka štátnych dlhopisov

- Kvalitné a verejne dostupné historické dáta pre slovenskú výnosovú krivku neexistujú
- Prerekvizita pre riadenie štátneho dlhu:
 - Podklad pre vytvorenie stratégie riadenia dlhu
 - Vstup do modelov na evaluáciu riadenia dlhu
 - Meranie likvidity dlhopisov
 - Rizikové prirážky
- Vstup do rozhodovacích procesov investorov a firiem
- Aktívne vyjednávanie s dealermi a investormi

Výnosy do splatnosti (zero-coupon) slovenské štátne dlhopisy, 2003-2015



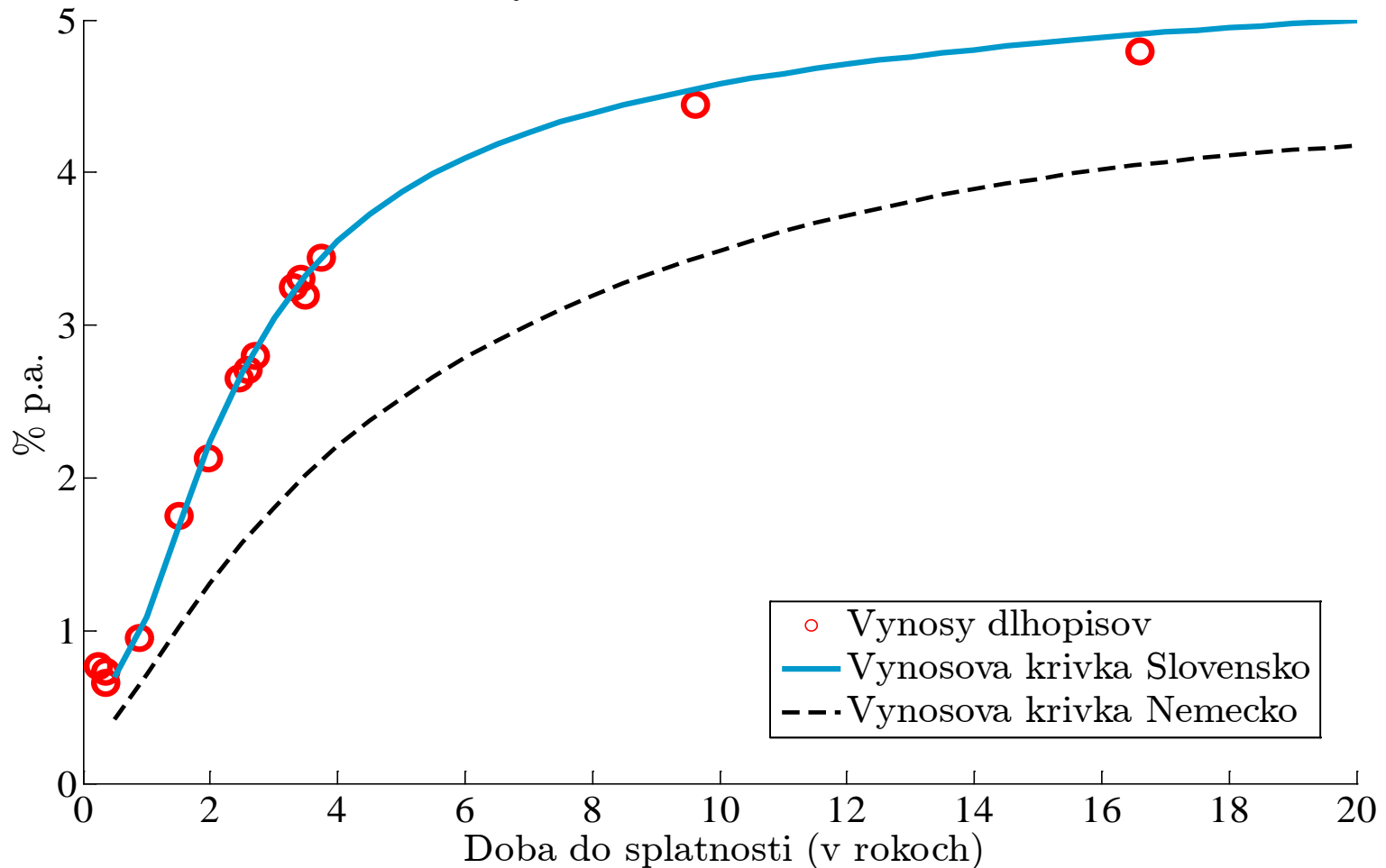
Prirážka voči DE na pokrízových minimách



Rozdiel medzi zero-coupon výnosmi slovenských a nemeckých štátnych dlhopisov

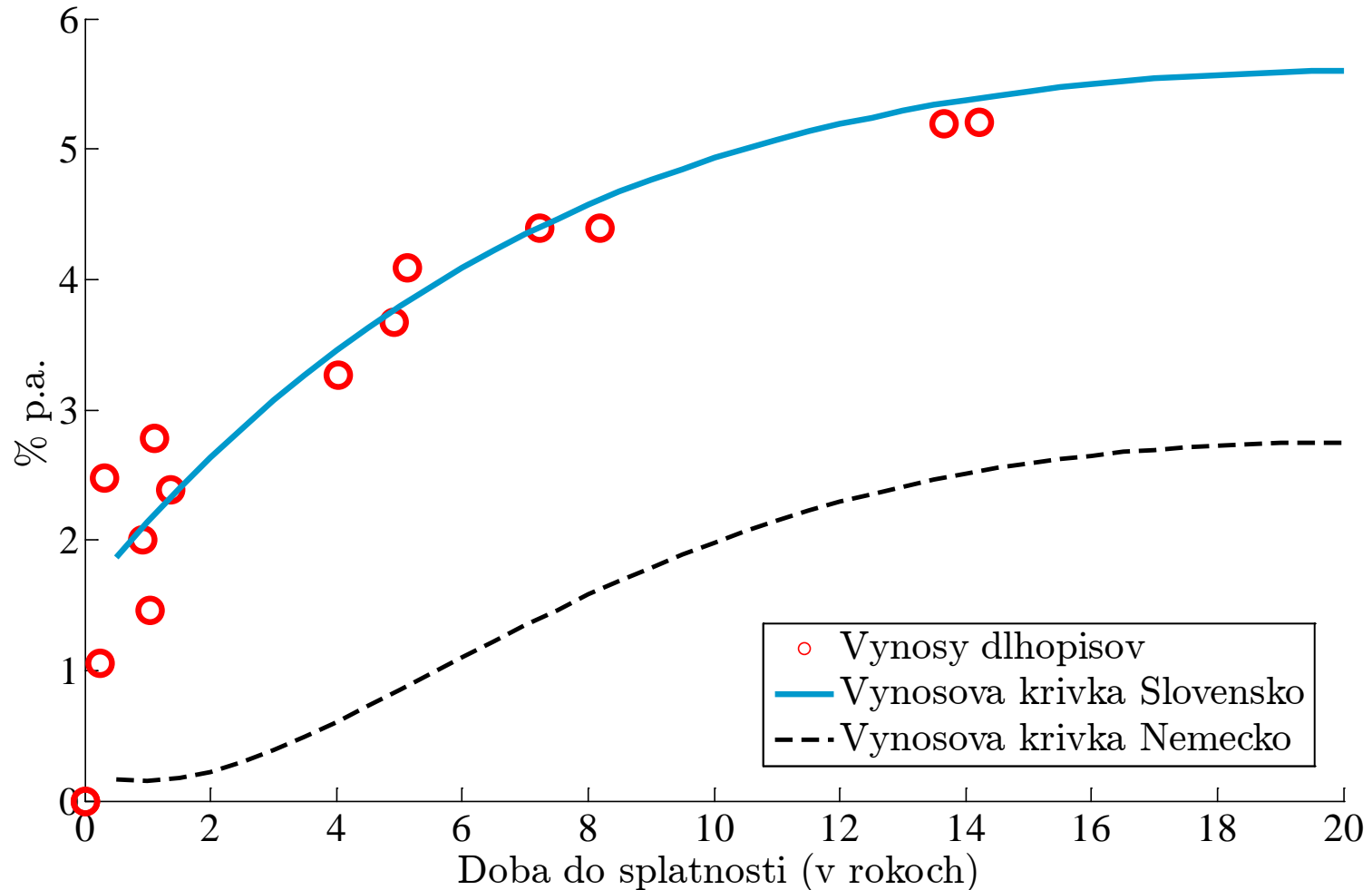
Príklad 1: Deň s vysokou likviditou

Vynosova krivka:30-09-2009



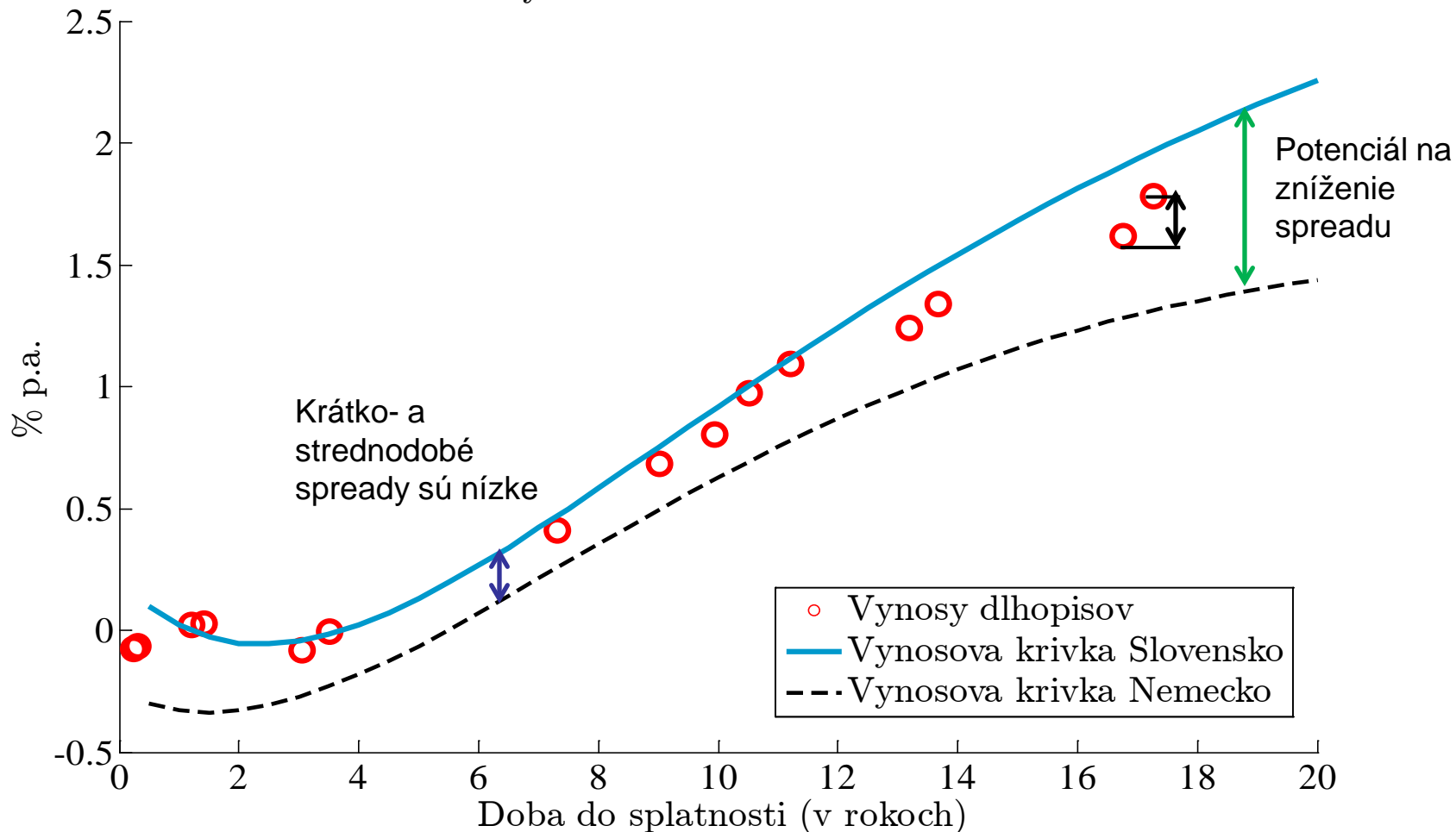
Príklad 2: Deň s nízkou likviditou (Eurokríza)

Vynosova krivka:16-02-2012

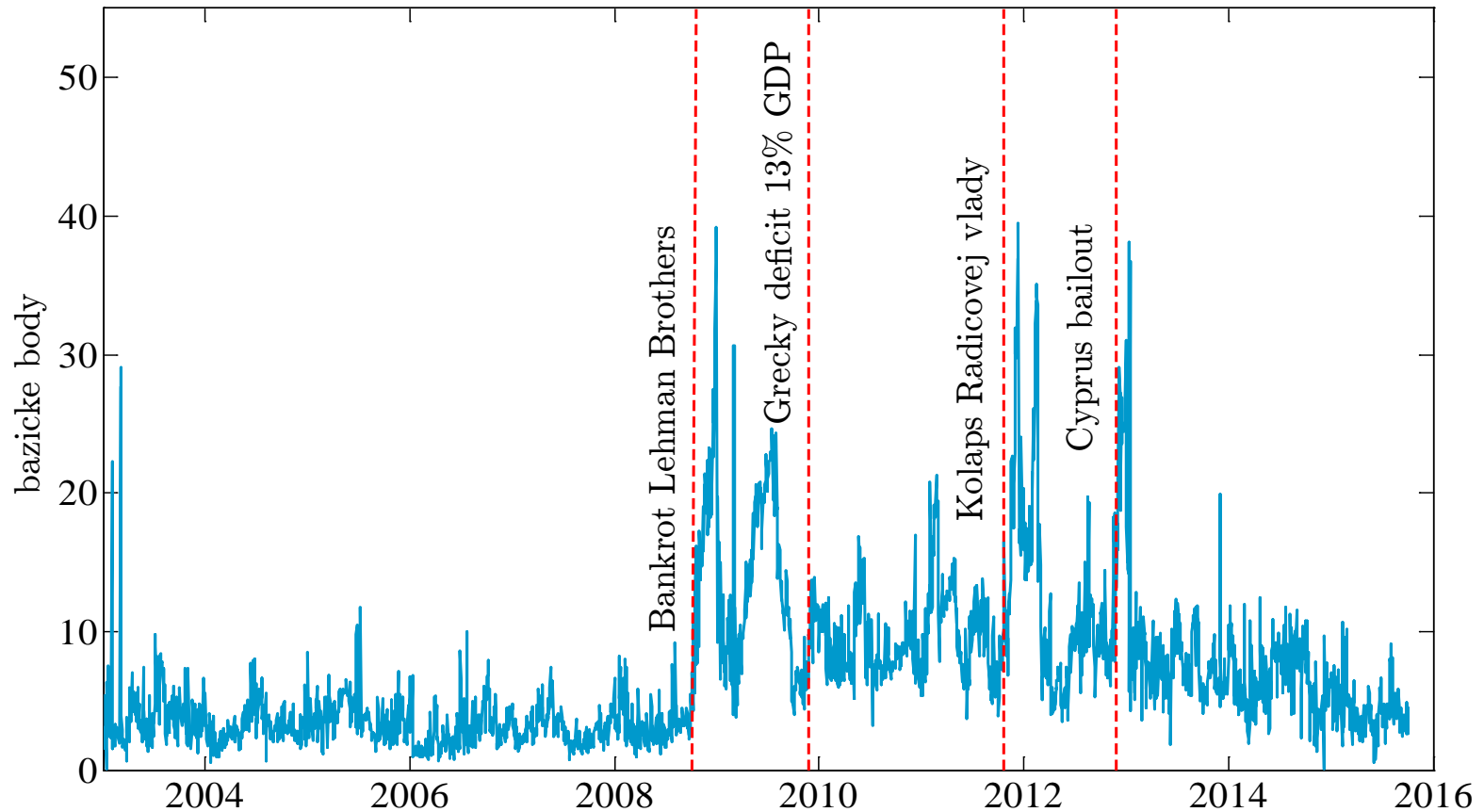


Najnovší odhad: November 2015

Vynosova krivka:06-11-2015



Ukazovateľ likvidity pre štátne dlhopisy



Ukazovateľ meria priemernú odchýlku výnosov jednotlivých dlhopisov voči odhadnutej krivke, čo je overený indikátor likvidity na trhu vládných dlhopisov

I Aktuálne výzvy

- Primárny trh
 - Podiel syndikovaných dlhopisov: 38% v roku 2014 a 50% v roku 2015
 - Príklad: dlhopis č. 227 syndikovaný 9. januára 2014--priemerná dosiahnutá cena 99.658, implikovaná cena výnosovou krivkou na sekundárnom trhu 103.364, pri objeme 1.5 mld. EUR je potenciálna úspora ca. 55 mil. EUR
- Sekundárny trh
 - Ukazovateľ nelikvidnosti dlhopisov je nad úrovňou z predkrízových rokov 2003 až 2008, postupne zlepšujúca sa likvidita
 - Analýzy globálnych brokerov (GS, MS, BofA, DB, BCLS) nepokrývajú slovenské dlhopisy (ostatné krajiny V4 sú zahrnuté)
 - Slovenské štátne dlhopisy nie sú aktívne obchodované na interdealer platforme ako napr. Euro MTS kde ostatné krajiny Eurozóny a V4 participujú

I Opatrenia pre primárny trh

- Plánovanie emisií na základe predikcií makroekonomického vývoja a úrokov (Slovensko, Eurozóna, USA)
- Vyčísľovanie a benchmarking nákladov emisií
- Zlepšenie research coverage—globálne investičné banky
- Rozširovanie investorskej bázy
- Pravidelné a cielené roadshows

I Opatrenia pre sekundárny trh

- Prepracovanie/doplnenie nasledovných dokumentov (anglický preklad native speakerom):
 - Stratégia riadenia dlhu
 - Factsheet (podľa najlepšej praxe)
 - Podrobný popis dlhových nástrojov a aktivity na sekundárnom trhu
 - Záväzný emisný kalendár
- Etablovanie slovenských dlhopisov na Euro MTS
- Meranie a dekompozícia úrokových nákladov
 - Zero-coupon výnosova krivka
 - Odhady prirážok: kreditná, likviditná, term premium
- Meranie a riadenie likvidity

I Monitorovanie charakteristík dlhu (ALCO)

- Pravidelná správa na mesačnej báze do ALCO výboru, obsahujúca:
 - Štandardnú deterministickú prognózu dlhu
 - Stochastickú prognózu dlhu
 - Odhad cashovej rezervy ku koncu bežného roka
 - Výnosovú krivku – benchmarkovanie úspešnosti minulých aj pripravovaných emisií
- Pre cielenie dlhu je kľúčové poznať každý mesiac čo najpresnejšie odhadované hotovostné deficity

I Meranie a dekompozícia rizikovej prirážky

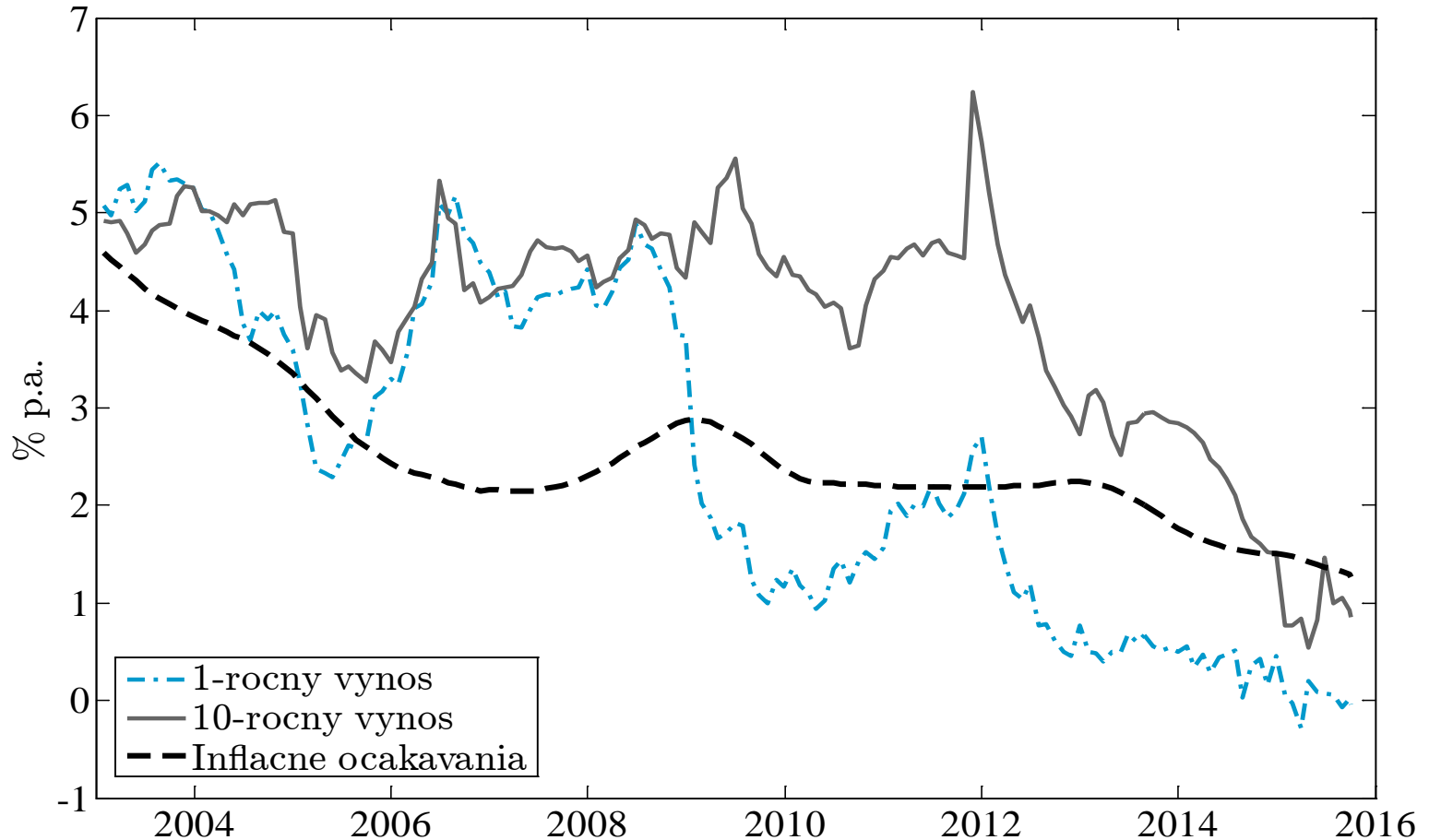
- Zero-coupon krivka umožňuje modelovať rizikovú prirážku pre akúkoľvek dobu do splatnosti
- Modelovanie a dekompozícia rizikovej prirážky:
 - Likvidita
 - Safety prémie (regulatórny dopyt, znižuje náklady dlhu)
 - Kreditná (fiškálna) prémie

I Predikovanie úrokových sadzieb

- Dekompozícia výnosovej krivky na tri ekonomické komponenty:
 - **Inflačné očakávania** (dlhodobý horizont, i.e. dekády): diskontovaný kĺzavý priemer realizovanej inflácie
 - **Reálna úroková miera** (business cyklus): reziduál z krátkodobej úrokovej miery po odstránení inflačných očakávaní
 - **Riziková prirážka** (krátkodobý horizont, i.e. mesiace): dlhodobý výnos mínus reálny úrok a inflačné očakávania
 - Všetky komponenty sú vzájomne nekorelované-uľahčenie predikcií
- Štatistické modely
- Makro model: Slovensko modelované spolu s Nemeckom

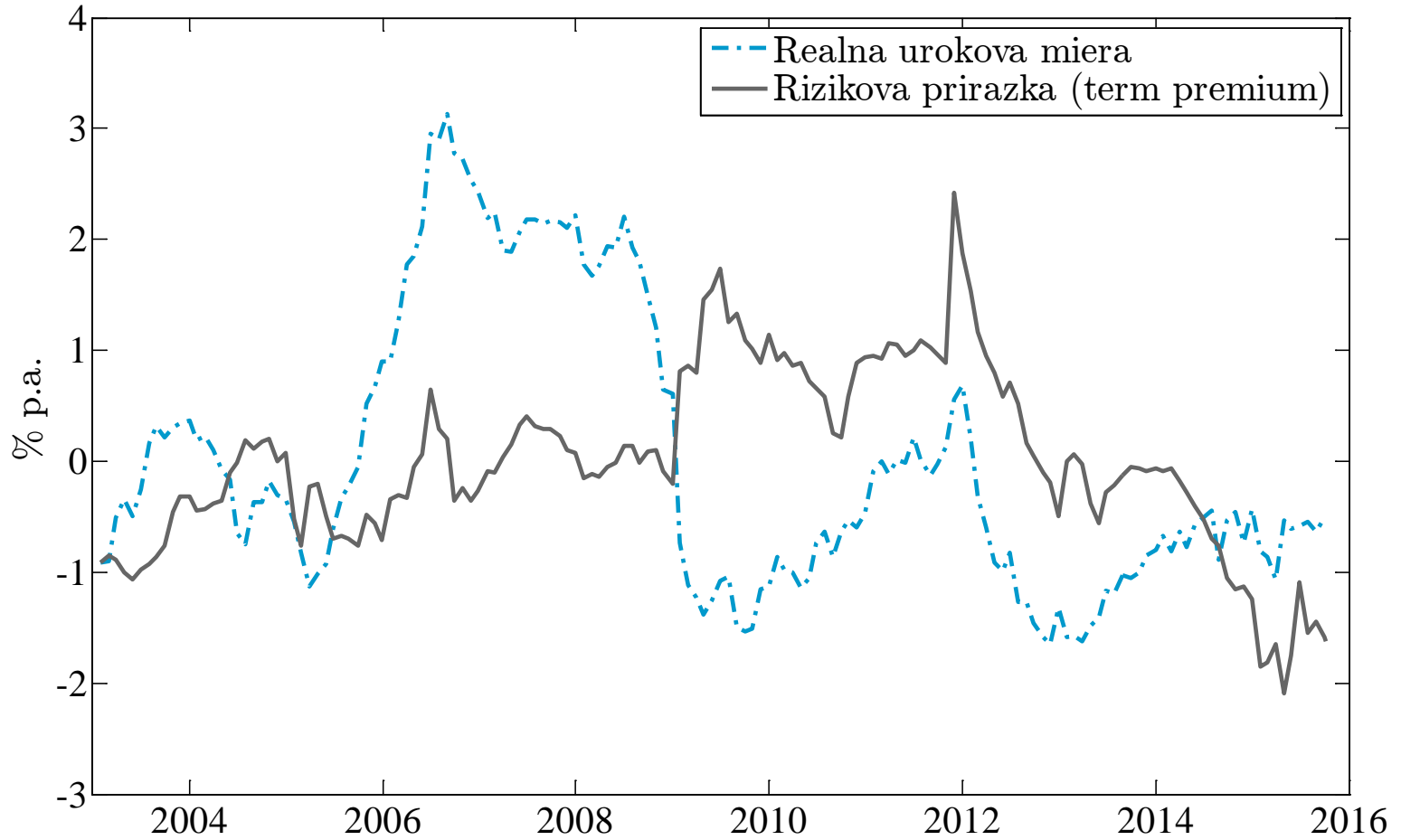
Inflačné očakávania

Vynosy dlhopisov a dlhodobe inflačné očakávania



Reálna úroková miera a riziková prirážka

Realna urokovia miera a rizikovia prirazka



I Plán

1. Zverejnenie zero-coupon krivky (historické dáta a pravidelná aktualizácia) spolu s technickou dokumentáciou na verejne dostupnom webe:
 - Cieľový termín: 15 november 2015
2. Príprava modelov využiteľných na diskusiu o verejnom dlhu:
 - Modely na predikovanie úrokových sadzieb a modelovanie rizikových prirážok
 - Makro model na simuláciu dlhových nákladov
3. Zmena reportingu do ALCO výboru

Prílohy

I P1: Výnosové krivky v iných krajinách

- Česká republika: neexistuje oficiálny zdroj dát pre výnosovú krivku
- Maďarsko: Agentúra na riadenie dlhu (AKK)
- Poľsko: Poľská centrálna banka (NBP)
- Nemecko: Bundesbank
- UK: Bank of England
- US: Federal Reserve Board

I P2: Meranie likvidity štátnych dlhopisov

- Priemerná odchýlka výnosov jednotlivých dlhopisov voči odhadnutej krivke je overený indikátor likvidity, pozri napr.: Hu, Pan, and Wang (2013)
- Dostatok arbitrážneho kapitálu zabezpečí “vyhladenú” krivku
- Vysoké odchýlky indikujú nízku likviditu dlhopisov
- Na výpočet likvidity sú použité dlhopisy so životnosťou jeden až 10 rokov-zabezpečenie porovateľnosti s predkrízovým obdobím