

Srovnání filmových dozimetrů s maticí ionizačních komor pro měření léčebných plánů v radioterapii

Marie Freibergová

Gymnázium Jateční 22, Ústí nad Labem

Ing. Tereza Hanušová

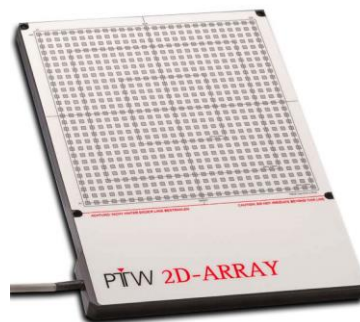
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze, Thomayerova
nemocnice v Praze

Postup práce

- ❖ Zanesení chyb do ozařovacího plánu a jeho následná verifikace
 - Dávka (změna vah segmentů)
 - Poloha lamel
- ❖ Jako referenční použito srovnání predikcí pro původní a upravený plán
- ❖ Srovnání predikcí bylo následně porovnáno s reálnými měřeními, která byla provedena s **maticovým detektorem a gafchromickými filmy**

Cíle práce

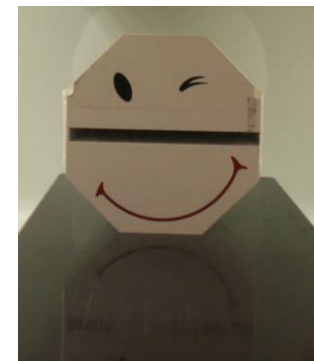
- ❖ Porovnání maticového detektoru **2D ArraySeven29** s **gafchromickými filmy EBT3**
- ❖ Porovnání výsledků v závislosti na využitém fantomu – **RW3 deský** x fantom **Octavius**
- ❖ Porovnání výsledků v závislosti na poloze **gantry** při měření s fantomem Octavius



www.ptw.de



<http://english.euromechanics.de/imrt-phantom/equipment/>



Experimentální plán

- ❖ IMRT step-and-shoot technika
- ❖ Siemens Artiste – Thomayerova nemocnice
- ❖ Prostata a lymfatické uzliny – 18 X, 9 polí
- ❖ Hodnocena jen 3 pole

Zavedené chyby:

Dávka (váhy segmentů)			Poloha lamel		
Pole 1 (45°)	Pole 2 (80°)	Pole 4 (315°)	Pole 1 (45°)	Pole 2 (80°)	Pole 4 (315°)
1 %	1 %	1 %	1 mm	2 mm	3 mm

Použitý software

❖ Plánování:

- TPS XiO 4.80

❖ Gama analýza PTW 2D ARRAY seven29:

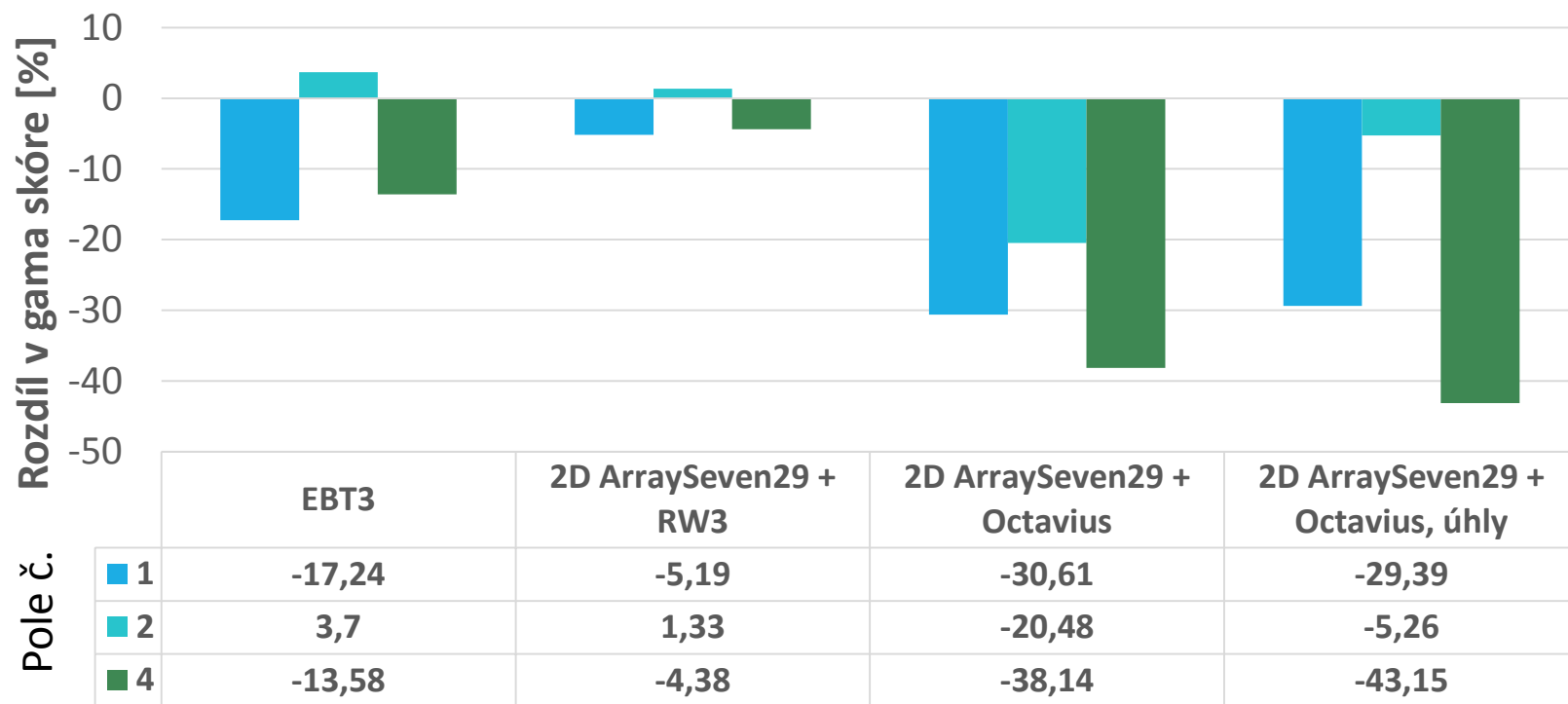
- PTW VeriSoft

❖ Gama analýza EBT3 film:

- OmniPro I'mRT

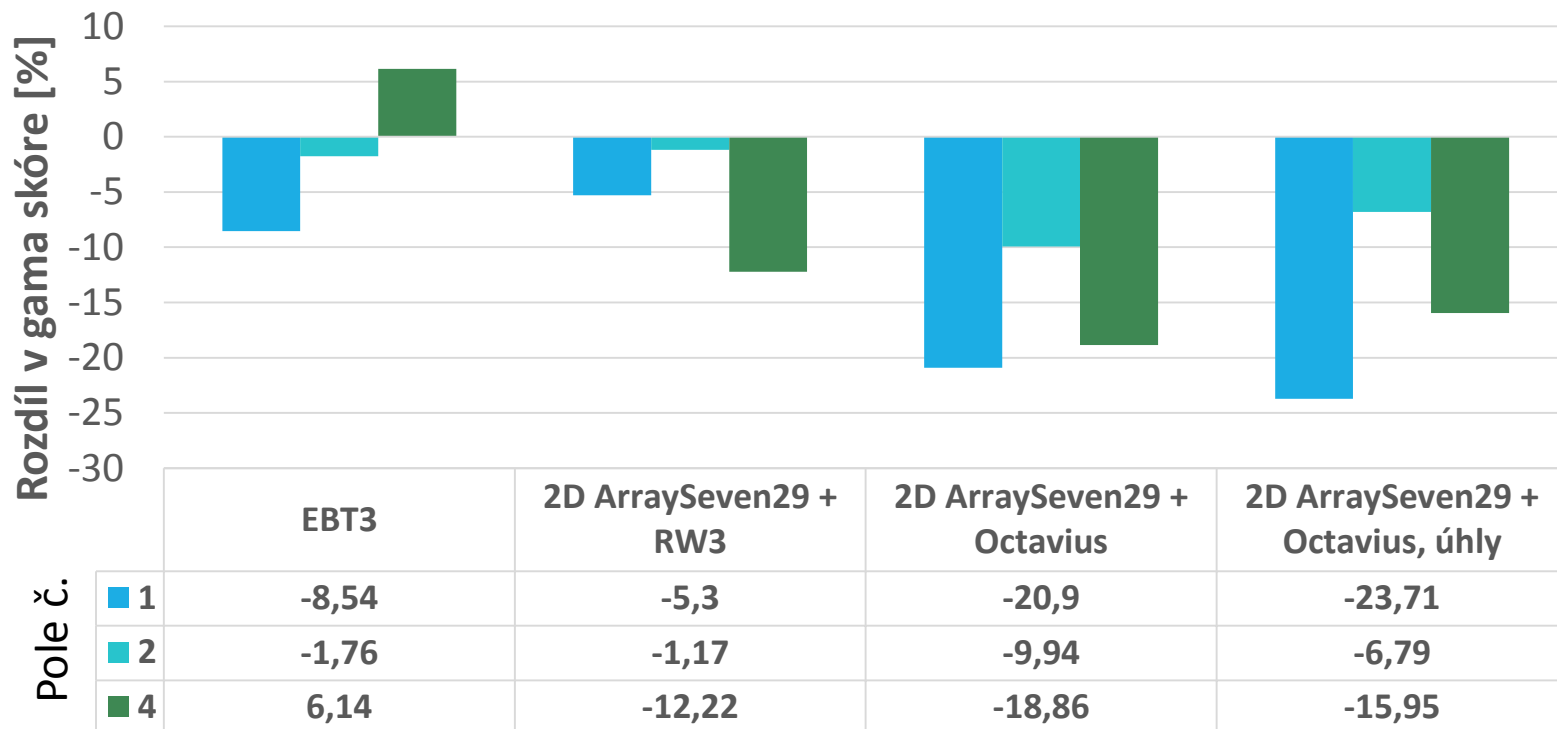
Změna dávky

Rozdíly v gama skóre pro: predikce/predikce a měření/predikce



Změna polohy lamel

Rozdíly v gama skóre pro: predikce/predikce a měření/predikce



Výsledky

- ❖ Maticový detektor i EBT3 filmy poskytují v kombinaci s RW3 deskami dobré výsledky.
 - ❖ EBT3 filmy – lepší výsledky pro změnu polohy lamel
 - ❖ 2D ArraySeven29 – lepší výsledky pro změnu velikosti dávky
- ❖ 2D ArraySeven29 hůře funguje s fantomem Octavius
 - ❖ především pro změnu velikosti dávky
 - ❖ → + větší rozdíly pro gantry 0° a gantry rotační

Děkujeme za pozornost.