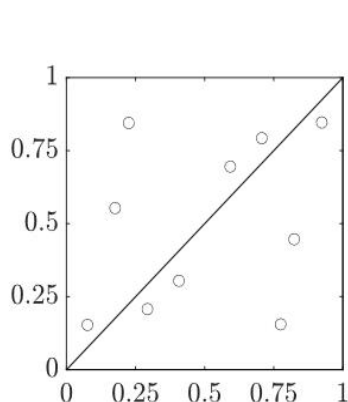


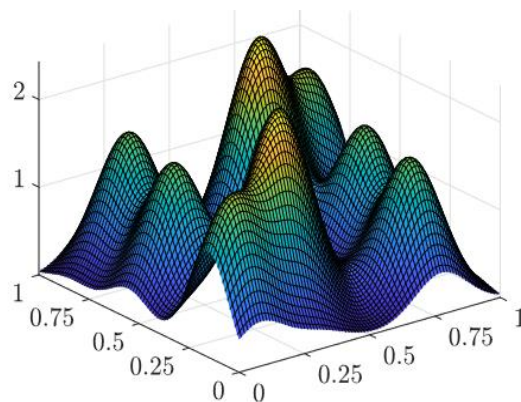
# Odhad elasticity hysterezních materiálů strojovými a statistickými metodami v PM prostoru

Půjde o vývoj nových odhadů pravděpodobnostních hustot s trojúhelníkovým nosičem v Preisach-Mayergoyzově (PM) prostoru, který reprezentuje náhodné zastoupení různých typů elastických jednotek ve struktuře zkoumaného materiálu. Součástí zadání bude:

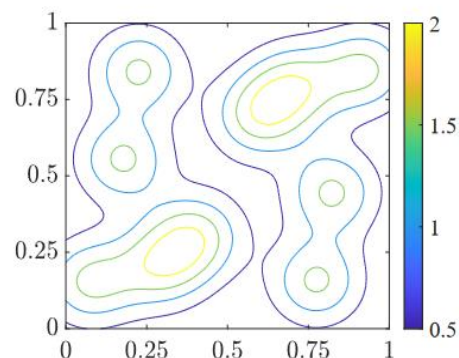
- ❖ předzpracování dat s hysterezními smyčkami odpovídajících zatížení
- ❖ návrh a vývoj vhodné matematické statistické či strojové metody k odhalení stupně plasticity (indexu elasticity) materiálu,
- ❖ zpracování *zajímavých* dat z testování disipativních zemětřesných tlumičů výškových budov (data z experimentu Univ Granada – ‚shaking table‘),
- ❖ zpracování *zajímavých* dat z testů frikčních materiálů brzd s hysterezními vlastnostmi při quasi-statickém silovém zatížení - srovnání vyvinuté metody s degradací brzdových desek zjištěnou pomocí ultrazvukového skenování,
- ❖ porovnání přímého strojového nebo statistického přístupu založeném na nově navržených attributech hysterezní smyčky,
- ❖ predikce elastického chování materiálu při odlišném vibračním přetížení.



(a) PM prostor



(b) Odhad hustoty (Gaussovo  $K$ )

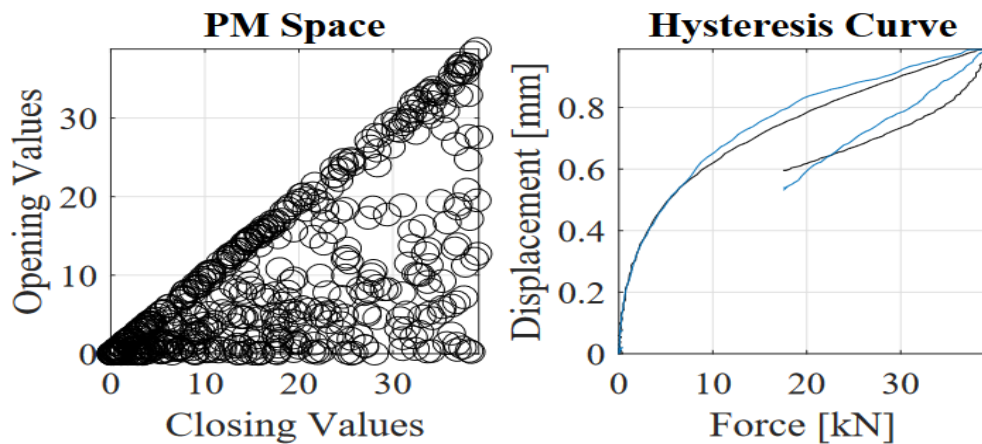


(c) Odhad hustoty (Gaussovo  $K$ )

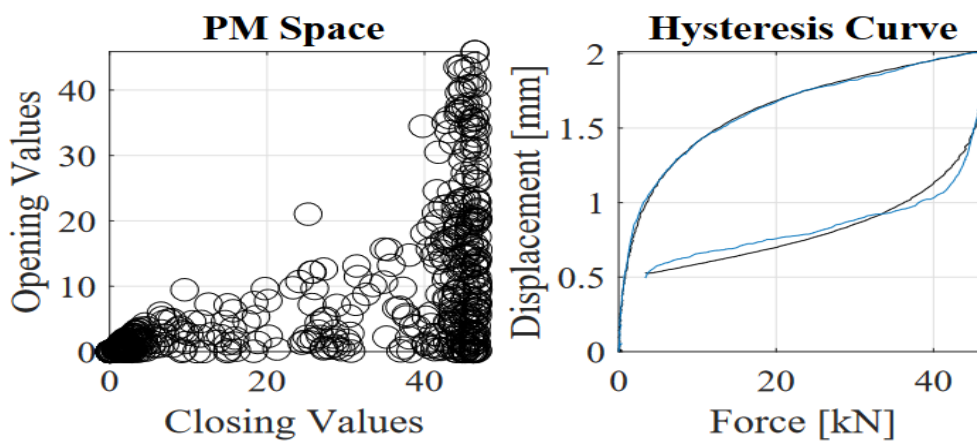
**Školitel : Václav Kůs, KM FJFI (GAMS)**

**Konzultant : Antolino Gallego, Universidad de Granada, Spain**

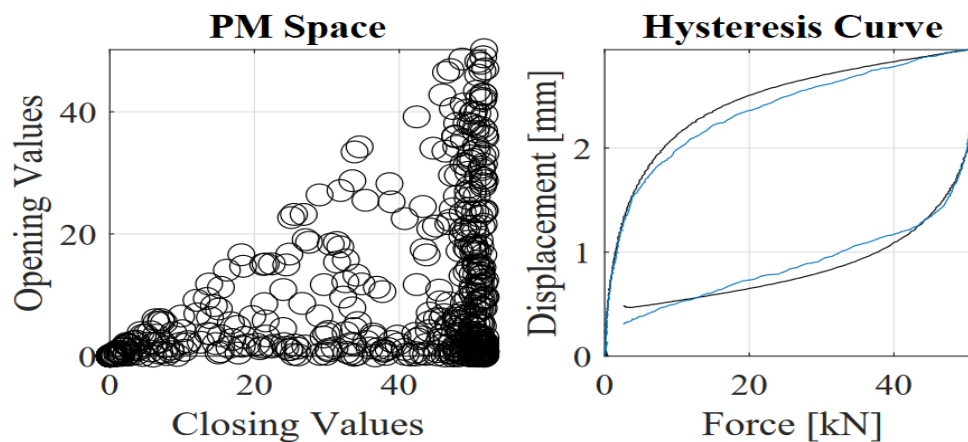
# Ukázky hustot elasticity PM prostorů s hysterezními smyčkami



(a) Segment #1



(b) Segment #2



(c) Segment #3

**Školitel : Václav Kůs, KM FJFI (GAMS)**

**Konzultant : Antolino Gallego, Universidad de Granada, Spain**