Vprašanja se navezujejo na članek Differential Privacy for Functions and Functional Data: `http://www.jmlr.org/papers/volume14/hall13a/hall13a.pdf`

- Proposition 7 (v diplomi izrek 6.1): kaj nam zagotavlja pozitivno definitnost Grammove matrike M? To da je K kovariančna funkcija Gaussovega procesa, nam zagotavlja samo pozitivno semi-definitnost. Pozitivno definitnost pa verjetno potrebujemo, saj se v dokazu skličemo na Proposition 3 (v diplomi izrek 6.2), kjer je pozitivna definitnost matrike M ena od predpostavk izreka. Vprašanje na to temo sem zastavil tudi na matematičnem forumu: `https://stats.stackexchange.com/questions/357969/positive-definiteness-of-gra` `357981?noredirect=1#comment673146_357981`

  Tudi ali je M sploh Grammova matrika. K(x,y) namreč ni skalarni produkt... V nadaljevanju, ko delamo z RKHS, postane predstavitev s skalarnim produktom logična, saj imamo $\langle K_x, K_y\rangle_{\mathcal{H}} = K(x,y)$, na tem mestu pa mi poimenovanje matrike M kot Grammove matrike ni najbolj logično.

- Proposition 8 (v diplomi izrek 6.8): obrnljivost matrike M, ki naj bi sledila iz Mercerjevega izreka, mi še vedno ni jasna. Kar sem sicer razmišljal je to, da iz lastnosti Grammove matrike sledi

$$M(x_1,...,x_n) = \begin{pmatrix} K(x_1,x_1) & \cdots & K(x_1,x_n) \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ K(x_n,x_1) & \cdots & K(x_n,x_n) \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} K_{x_1} & \cdots & K_{x_1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ K_{x_n} & \cdots & K_{x_n} \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} K_{x_1} & \cdots & K_{x_1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ K_{x_n} & \cdots & K_{x_n} \end{pmatrix}.$$

  Če matriki na desni strani označimo z A^T in A, velja $\det M = detA^2$. $\det A$ pa bo različna od 0, natanko tedaj, ko bodo stolpci ali vrstice linearno neodvisni, to pa bo natanko tedaj, ko bodo funkcije K_{x_i} med samo linearno neodvisne. Lahko iz tega, da so x_i različne točke (predpostavke izreka), sklepamo na linearno neodvisnost funkcij K_{x_i}?

- Proposition 8 (v diplomi izrek 6.8): Ne vidim enakosti

$$\langle f, Pf\rangle_{\mathcal{H}} = \|M^{-1/2}(x_1,...x_n)\begin{pmatrix} f(x_1) \\ \vdots \\ f(x_n)\end{pmatrix}\|_2^2$$

  Sem si razpisal na dolgo za matriko dimenzije 2×2, vendar vseeno nisem dobil enakega rezultata na obeh straneh enačaja.