

Ilja Gogić: **Topološki konačno generirani Hilbertovi  
 $C(X)$ -moduli I, II, III**

Cilj ovog predavanja je opisati klasu topološki konačno generiranih Hilbertovih  $C(X)$ -modula, gdje je  $X$  kompaktan metrizabilan prostor, a  $C(X)$   $C^*$ -algebra svih neprekidnih kompleksnih funkcija na  $X$ . Preciznije, dokazat ćemo da su za Hilbertov  $C(X)$ -modul  $V$  sljedeće tvrdnje ekvivalente: (i)  $V$  je topološki konačno generiran, tj. postoji konačan podskup od  $V$  čija je  $C(X)$ -linearna ljuska gusta u  $V$ ; (ii)  $V$  je konačno generiran u slabom smislu, tj. postoji prirodan broj  $N$  takav da se svaki algebarsko konačno generirani  $C(X)$ -podmodul od  $V$  može generirati s  $n \leq N$  generatora; (iii)  $V$  je kanonski izomorfan Hilbertovom  $C(X)$ -modulu  $\Gamma(\mathcal{E})$  neprekidnih prereza (F) Hilbertovog svežnja  $\mathcal{E}$  nad  $X$ , čija vlakna imaju uniformno konačne dimenzije, te je svaki restriksijski svežanj od  $\mathcal{E}$  na skup gdje je dimenzija vlakana konstantna konačnog tipa (kao vektorski svežanj); (iv)  $V$  je konačnog  $C(X)$ -projektivnog ranga, tj. postoji prirodan broj  $N$  takav da je za proizvoljni Banachov  $C(X)$ -modul  $W$ , svaki tenzor iz  $C(X)$ -projektivnog tenzorskog produkta  $V \overset{\pi}{\otimes}_{C(X)} W$  ranga ne većeg od  $N$ .