|  |  |
| --- | --- |
| NAGY TÍMEA  Matematika-Informatika BA, 6. félév  Babes-Bolyai Tudományegyetem Matematika és Informatika Kar |  |

Témavezető:

|  |
| --- |
| dr. András Szilárd Károly  adjunktus, BBTE |

Általánosított fixponttételek és alkalmazásaik stabilitási problémákra

Ebben a dolgozatban különböző peremfeltételű nemlokális másodrendű  
differenciálegyenlet rendszerek megoldásának létezését és egyértelműségét  
valamint az Ulam-Hyers stabilitását vizsgáljuk. A tárgyalt peremfeltételek a  
bilokális, polilokális illetve a kettő kombinálása. Az első esetben a vizsgált differenciálegyenlet  
rendszerek a következő alakúak:

imgtmp_16701_hu_1.gif

ahol a következő feltételek teljesülnek:

imgtmp_16701_hu_2.gif

imgtmp_16701_hu_3.gif

imgtmp_16701_hu_4.gif

A szakirodalomban már sok eredmény született hasonló, de elsőrendű rendszerek tanulmányozására, s habár találtunk olyan cikket is, mely másodrendű problémával foglalkozik (lásd a dolgozat bevezetője és irodalomjegyzéke), mindig sajátos rendszerrel és sajátos módszerekkel találkoztunk.

A dolgozat fő célkitűzése az, hogy ezeket a rendszereket egy általános keretbe helyezzük és úgy tanulmányozzuk a megoldásra vonatkozó kérdéseket.