

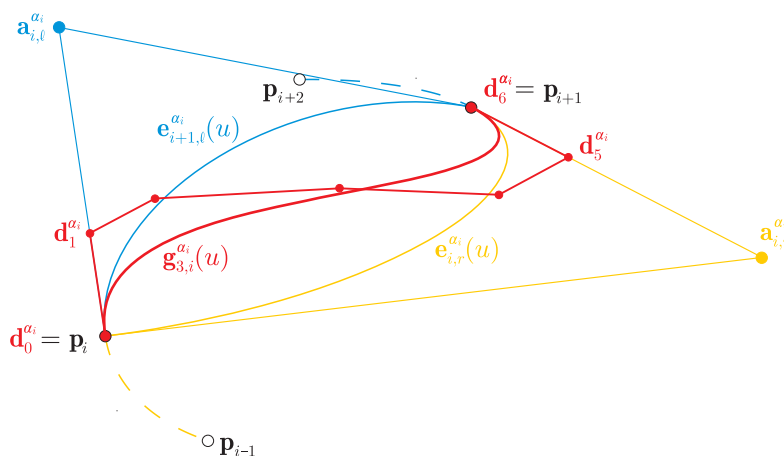
## Interpoláció trigonometrikus spline görbékkel és felületekkel

Róth Ágoston\*

Matematika és Informatika Intézet, Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár

agoston\_roth@yahoo.com

Ellipszisívek speciális konvex összemosásával olyan  $(n + 1)$ -edrendű trigonometrikus ívekből álló görbét ajánlunk [2] adatpontok hatékony és lokális interpolálására, mely a csatlakozási adatpontokban  $n$ -edrendű simasággal, míg azok között szingularitás nélküli ( $C^\infty$ -osztályú) paraméterezéssel rendelkezik. Az interpolálandó adatpontokhoz társított csomóértékek tetszőleges (például egyenletes, ívhossz-szerinti, centripetális, vagy más felhasználó által értelmezett) paraméterezések lehetnek.



Az interpolációs feltételeket kielégítő ívek kontrollpont-alapú leírására zárt, könnyen kiértékelhető képleteket biztosítunk. Ugyanakkor mindegyik ív alakját globálisan változtathatjuk egy  $\alpha \in (0, \pi)$  alakparaméter segítségével. Az interpolálandó adatpontokhoz nemnegatív súlyokat társítva, az ajánlott interpoláló trigonometrikus spline görbe racionális változatát is megadjuk, amellyel már az ívek lokális alakváltoztatása is lehetségessé válik. Az ajánlott módszer valójában a – parabola-ívek lineáris összemosásából származó – elsőrendű simaságú, klasszikus polinomiális interpolációs Overhauser [1] splinenak egy olyan lényegi általánosítása, mely egy  $C^n$ -osztályú, Bézier-ívekből álló interpolációs görbét is magába foglal az  $\alpha \rightarrow 0$  határhelyzetben. A módszert adathálók interpolációjára is kiterjesztjük.

### Hivatkozások

- [1] A. W. Overhauser, **1968**. *Analytic definition of curves and surfaces by parabolic blending*, Technical report no. SL68-40, Ford Motor Company Scientific Laboratory.
- [2] I. Juhász, Á. Róth, **2013**. *A scheme for interpolation with trigonometric spline curves*, Journal of Computational and Applied Mathematics, (under revision).

\*A kutatás az Európai Unió és Magyarország támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú „Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program” című kiemelt projekt keretei között valósult meg.