



## ALMA MATER:

## TTÜ KÜBERNEETIKA INSTITUUT



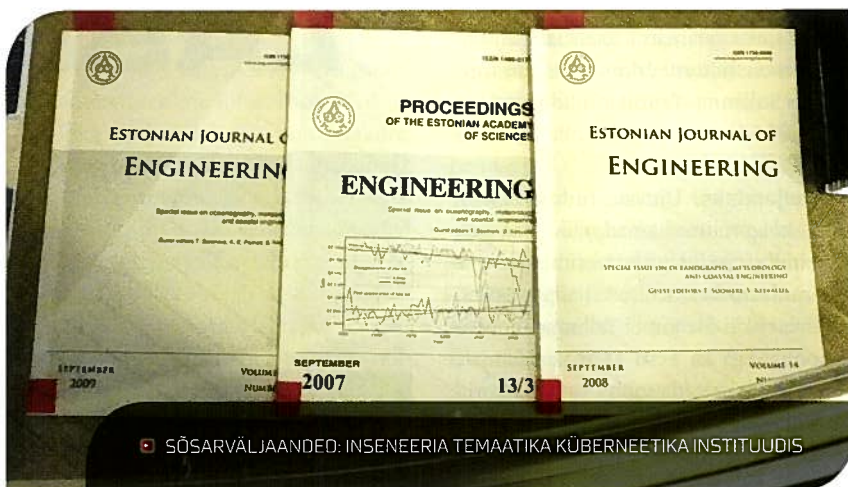
• KÜBERNEETIKA INSTITUUDI HOONE, NÜÜD KÜBERNEETIKA MAJA, PÄLVIS 1980. AASTATEL ARHITEKTUURIPREEMIA KUI EESTI AASTA ILUSAIM EHITIS.



TTÜ Küberneetika Instituut, mis asutati 1. septembril 1960. aastal Eesti Teaduste Akadeemia multidistsiplinaarse uurimisinstituudina, tõusis Nikolai Alumäe juhtimisel kiiresti silmapaistvale kohale Eesti teadusasutuste hulgas.

**S**iin alustati edukaid alusuuringuid matemaatika ja mehaanika vallas ning pandi alus arvutustehnika ja arvutiteaduse arengule Eestis. Sellelt baasilt on sündinud AS Cybernetica ja rida firmasid, kellel on koos Küberneetika Instituudiga olulisi teeneid Eesti e-riigi ülesehitamisel.

Küberneetika Instituut on olnud silmapaistvate teadlaste ja inseneride kasvulavaks, kust on võrsunud üheksa Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikut: Nikolai Alumäe, Boris Tamm, Endel Lippmaa, Hiljar Aben, Enn Tõugu, Ülo Jaaksoo, Jüri Engelbrecht, Leo Mõtus ja Tarmo Soomere. Siit on saanud viiekümne aasta jooksul



• SÕSARVÄLJAANDED: INSENERIA TEMAATIKA KÜBERNEETIKA INSTITUUDIS

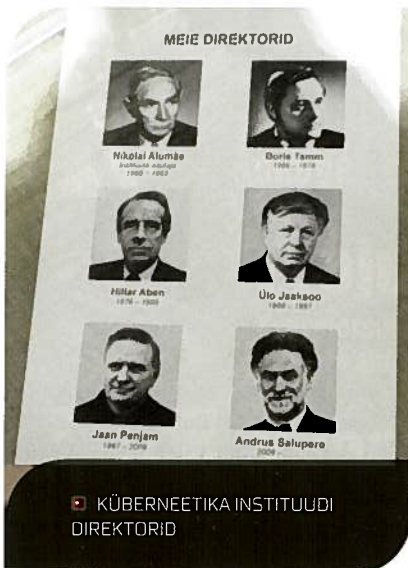
# SAI 50 AASTASEKS!

TEEMASID SEINAST SEINA:

## Küberi omaaegseid ja praegusi uurimisteemasid

- » **Matemaatiline bioloogia.** Uuriti, kuidas lähevad laigud looma kehal üle triipudeks sabal, näiteks gepardil, jaaguaril, irbisel. Ja miks tavaliselt lõpeb saba mustaga. Teemat käsitles põgusalt ka Inseneeria 2/2010 (20).
- » **Kuidas määrata jääkpingeid klaasis.** Fotoelastsuse labor kaardistas ühe näitena avamata, rõhu all šampanjapudeli pingete jaotuse.
- » **Kuidas parandada klaveri kõla.** Toimus tööalane ekskursioon Tallinna Klaverivabrikusse, mis pani aluse koostööprojektile, kuidas parandada klaverikeelte kõlaomadusi.
- » **Fraktalite arvutamine.** Kuulsaim fraktalitest on kahtlemata Mandelbroti fraktal, mida sai käsitsi värvipliiatsitega üles joonistatud.
- » **Katastroofide teooria.** Selleks otstarbeks valmistati Tallinna Polütehnilises Instituudis (TTÜs) näitlik õppevahend, mis vaatamata nimele oli võrdlemisi rahumeelne puidust ja pleksiklaasist seadeldis.
- » **Bifurkatsioonide ja kaoseteooria.** Oli väga pop 1980. aastatel. Avardas teaduslikku tunnetust, eristades statistilis-tõenäosuslikud ja kaootilised protsessid.
- » **Üksiklainete ehk solitonide teooria.**
- » **Milliseid laineid tekitavad kiirlaevad.** Ka kiirlaevade tekitatavad lained käituvad solitonina.
- » **Kuidas paigutada radarid nii, et Eesti piir oleks kaitstud.**
- » **Kuidas analüüsida aktsia- ja valuutaturgude käitumist.**
- » **Kuidas juhtida roboteid ja mittelineaarseid protsesse.**
- » **Kuidas tekivad ja käituvad keerised.**

Subjektiivne teemavalik – Mati Feldmann.



töökogemusi rohkem kui kaks tuhat spetsialisti.

Instituut tugineb oma teadustegevuses eelkõige rakendusmatemaatikale. Kõigi tema tulemuste aluseks on matemaatilised



meetodite arendamine ja rakendamine erinevates teadusvaldkondades, sh arvutiteaduses, mehaanikas, automaatjuhtimises, keeletehnoloogias, informaatikas, füüsikas, rannikutehnikas ja süsteemibioloogias.

Küberneetika Instituudi direktori Andrus Salupere sõnul näitab instituudis tehtava teadustöö kõrget taset kas või see, et Küberneetika Instituut oli aastatel 2002–2007 ko-

duks kahele Eesti teaduse tippkeskusele – Töökindlate arvutisüsteemide uurimise keskus CDC ja Mittelineaarsete protsesside analüüsi keskus CENS. Täna on instituudi juhtida Arvutiteaduse tippkeskuse EXCS tegevus. Üldsuse jaoks atraktiivsemate uurimisteemadena võib välja tuua küberjulgeoleku, kiirlaevalained ja arvutile kõnelemise ning kõnest aru saamise õpetamise. ■