

CZU: 378.147.88:004.041

## METASYSTEMIC TECHNOLOGY OF INSTRUCTION, STUDENT RESEARCH AND INNOVATION

*Dumitru BALANEL*

*Universitatea de Stat din Moldova*

Metasystemic technology of training, student research and innovation (D.Balanel) – MTTRI is the development of educational technology J.F. Herbart by cybernetic, metasystem approach, feedbacks, diffusion of knowledges, competences in real time, intuition and with application in high education. "Metasystemic technology training, student research and innovation (D.Balanel)" is introducing in science by author. Technology is based on metasystem, including pedagogy, psychology, management, cybernetics, mathematics.

The paper discusses training, student-centered and competence-centered, the equation of training, equation of training with notes early, appropriate to Bologna Process, ways to educate interest and research capabilities, innovation of students; studying the factors that determine the student make transition to self-knowledge accumulation, learn with satisfaction the research and innovation, transition from apperception to intuition. The author relies on metasystemic training technology, skills to work in real time, using student thesaurus from computer science, informatics and history of cybernetics; learn experience and performance of the most eminent personalities in the development of computer science and cybernetics, Norbert Wiener and Alain Turing, William Ross Ashby and John von Neumann, others personalities, holding the Turing and Neumann and other Awards in cybernetics and informatics. Scientific education of students includes identifying scientific issues, enrollment of students in research. Identifying the scientific problems inherited as millennial problems in mathematics and computer science, current issues and future of science; incentives in applying forces young people to solve them. The enrollment of students in scientific work is done by conducting research with students on issues of university research in the scientific teams, scientific laboratories and simulators, training. The result of "IRI-triangle activity (instruction-research-innovation)" is estimated by joint publications of teachers with students, performance places in competitions, scientific evidence recovered, performance and international awards.

**Keywords:** *Cybernetic approach, Bologna Process, Education with the expected assessment of learning, equation of technology training early grades, Metasystemic Technology, instruction, student research, innovation, curriculum, thesaurus of student, thesaurus of course, components and properties of components of metasystemic technology, intuition, competences in real time.*

### TEHNOLOGIA METASISTEMICĂ DE INSTRUIRE, CERCETARE ȘTUDENTEASCĂ ȘI INOVARE

Tehnologia metasistemice de instruire, cercetare studentească și inovare (D.Balanel) – MTTRI – este o dezvoltare a tehnologiei instructiv-educative a lui J.F. Herbart prin abordare cibernetică, abordare metasistemice, feedback-uri, difuzarea de cunoștințe, competențe în timp real, intuiție și cu aplicabilitate în învățământul superior. Tehnologia metasistemice de instruire, cercetare studentească și inovare (D.Balanel) este introdusă în știință de către autor. Această tehnologie se bazează pe metasistemul ce include pedagogie, psihologie, management, cibernetică, matematică.

În lucrare se discută despre formarea, centrată pe student și competențe, ecuația de formare, ecuația de formare cu note anticipate, adecvată Procesului Bologna, modalități de a educa capabilități de interes și de cercetare, inovare a studenților; studiul factorilor care determină studentul să facă trecerea de la acumularea de cunoștințe la autocunoaștere, la învățarea cu satisfacție despre cercetare și inovare, tranziția de la apercție la intuiție. MTTRI constă în tehnologia de formare metasistemice și a abilităților de a lucra în timp real, folosind potențialul studentului la informatică, cibernetică și istoria ciberneticii; să învețe experiența și performanța personalităților în dezvoltarea informaticii și ciberneticii, inclusiv Norbert Wiener și Alain Turing, William Ross Ashby și John von Neumann, alte personalități care dețin premiul Turing, Neumann și alte premii în cibernetică și informatică. Educația științifică a studenților include identificarea problemelor științifice, înscrierea studenților în cercetare. Identificarea problemelor științifice moștenește probleme milenare în matematică și informatică, problemele curente și viitoare ale științei; stimulente în aplicarea forțelor tinerilor pentru a le rezolva. Înscrierea studenților în activitatea științifică se face prin efectuarea de cercetare cu studenții pe teme de cercetare universitare în echipele științifice, laboratoare științifice și simulatoare de formare. Rezultatul „Activității IRI-triumfi (instruire-cercetare-inovare)” este estimată prin publicațiile comune ale cadrelor didactice cu studenți, locuri de performanță în competiții, dovezi științifice recuperate, performanță și premii internaționale.

**Cuvinte-cheie:** *abordare cibernetică, Procesul Bologna, instruirea cu rezultate anticipate, ecuația instruirii cu rezultate anticipate, Tehnologia Metasistemice, instruire, cercetări studențești, inovație, curriculum, tezaurusul studentului, tezaurusul cursului, componente și proprietăți ale componentelor tehnologiei metasistemice, intuiție, competențe în timp real.*

Prezentat la 09.12.2016  
Publicat: aprilie 2017