

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în subprogram în anul 2024
SISTEME INFORMATICE BAZATE PE INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ
(denumirea subprogramului)

Codul subprogramului **011301**

Inteligența artificială (IA) devine forța motrice a erei digitale. În Programul Europa Digitală 2021-2027, adoptat de către Comisia Europeană, IA este considerată drept unul din cele mai importante instrumente, capabile să ofere noi oportunități atât pentru cetățeni, cât și pentru economie. Aplicațiile bazate pe inteligență artificială sunt folosite tot mai frecvent, adesea fără ca acest lucru să fie realizat în mod explicit de către utilizatori. O aplicare specifică a inteligenței artificiale o constituie Inteligența Decizională Integrată (IDI) - o abordare a procesului decizional, ce valorifică puterea colectivă a cunoștințelor umane și a datelor empirice pentru a stimula inovarea, optimizarea proceselor și navigarea în complexitatea unui peisaj care evoluează rapid. În cadrul subprogramului vor fi efectuate cercetări ce au drept scop utilizarea abordărilor bazate pe inteligență artificială în diferite domenii. Unul din acestea este cel de procesare a limbajului natural cu aplicații pentru limba română. Din cadrul lor fac parte cele ce operează cu documente tipărite sau scrise în diferite perioade istorice, digitizarea, transliterarea și alinierea acestora făcându-le accesibile unui cerc larg de utilizatori, contribuindu-se astfel la valorificarea patrimoniului nostru cultural. Pentru crearea resurselor lingvistice necesare la dezvoltarea modelelor de aplicare vor fi utilizate tehnici de crowdsourcing. În baza platformei HeDy, elaborate în cadrul Institutului de Matematică și Informatică "Vladimir Andrunachievici", USM și destinate procesării documentelor eterogene, va fi creat un serviciu web pentru revitalizarea publicațiilor științifice. O direcție specială va constitui o elaborarea aplicațiilor pentru învățarea profundă, care vor folosi abordări bazate pe continuum realitate-virtualitate. Va fi propus un concept nou bazat pe dezvoltarea unor metode și algoritmi de achiziționare, stocare, pre-procesare și inferență a cunoștințelor și datelor profesionale din diverse domenii, și de vizualizare și explicație a concluziilor generate. Toate acestea vor fi componente a unei metodologii de inginerie a cunoștințelor, destinate suportului decizional, ajustată la noua abordare bazată atât pe cunoștințe și abilități profesionale, cât și pe date/precedente, ce descriu perspectivele domeniului de implementare.

Summary of the activity and results obtained in the subprogram in 2024

COMPUTER SYSTEMS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

(subprogram name)

Subprogram code **011301**

Artificial intelligence (AI) is becoming the driving force of the digital age. In the Program Digital Europe 2021-2027, adopted by the European Commission, AI is considered one of the most important tools, capable of providing new opportunities for both citizens and the economy.

Applications based on artificial intelligence are being used more and more frequently, often without this being explicitly realized by users. A specific application of artificial intelligence is Integrated Decision Intelligence (IDI) is an approach to the decision-making process that leverages the collective power of human knowledge and empirical data to boost innovation, optimize processes, and navigate the complexity of a rapidly evolving landscape. In the subprogramme framework, research will be carried out to use approaches based on artificial intelligence in different fields. One of these is natural language processing with applications for the Romanian language. Among them are those that operate with documents printed or written in different historical periods; the corresponding applications digitize, transliterate, and align them, making them accessible to a wide range of users, thus contributing to the valorization of our cultural heritage. Crowdsourcing techniques will be used to create the linguistic resources needed to develop the application models. Based on the HeDy platform, developed within the Institute of Mathematics and Computer Science "Vladimir Andrunachievici", MSU and destined for the processing of heterogeneous documents, a web service will be created to revitalize scientific publications. A special direction will be the development of applications for deep learning, which will use approaches based on the reality-virtuality continuum. A new concept based on Integrated Decision Intelligence which is focused on the development of methods and algorithms for the acquisition, storage, pre-processing, and inference of professional knowledge and data from various domains, as well as visualization and explanation of the generated conclusions, will be proposed. All these will be components of a knowledge engineering methodology, aimed at decision support, and adjusted to the new approach based on both professional knowledge and skills, as well as data/precedents, describing the perspectives of the problem domain.