**ANEXA 4 bis**

**LISTA DOMENIILOR SI SUBDOMENIILOR DE SPECIALIZARE INTELIGENTA SI SANATATE**

1. BIOECONOMIE
   1. Agro-alimentare

1.1.1. Produse alimentare sigure, accesibile şi optimizate nutrițional

1.1.2. Dezvoltarea de noi produse, practici, procese şi tehnologii în sectorul horticol

1.1.3. Adaptarea sectorului de zootehnie, medicină veterinară, pescuit, acvacultură şi sericicultură, la provocările secolului XXI

1.1.4. Dezvoltarea durabilă a sectorului forestier, creşterea competitivității acestuia şi a calităţii vieții

1.1.5. Dezvoltarea durabilă a producției culturilor de câmp adaptate impactului schimbărilor climatice globale

* 1. Bioenergie – biogaz, biomasă, biocombustibil
  2. Biotehnologii
     1. Bionanotehnologii
     2. Biotehnologii de mediu
     3. Biotehnologii agro-alimentare
     4. Biotehnologii industriale
     5. Biotehnologii medicale şi farmaceutice
     6. Bioanaliza
  3. Știința medicamentului
     1. Evaluarea in vitro/ in vivo în procesul de proiectare a medicamentelor generice
     2. Modelarea matematică pentru corelarea datelor in vitro cu cele in vivo, în vederea dezvoltării de metode alternative, biorelevante, la metodele in vivo

1.4.3 Forme farmaceutice cu acțiune sistemică, locală şi de transport la țintă şi tehnologiile aferente, pentru optimizarea profilului biofarmaceutic şi farmacocinetic

1.4.4 Design molecular (bio)sinteză, semi-sinteză, screening de înaltă performanţă

1.4.5 Biodiversitatea și abordarea holistică a interrelației microorganismelor cu mediul, animalele și omul.

1.4.6 Monitorizarea răspândirii transfrontaliere a microorganismelor înalt patogene cu potențial de răspândire în masă.

2. TEHNOLOGII INFORMATIONALE ŞI DE COMUNICATII, SPAȚIU ȘI SECURITATE

2.1.Tehnologii informaționale și de comunicații

* + 1. Analiza, managementul şi securitatea datelor de mari dimensiuni
    2. Internetul viitorului
    3. Tehnologii, instrumente și metode pentru dezvoltarea de software
    4. Calcule de înaltă performanță și noi modele computaționale

2.2. Spațiu

* + 1. Aplicaţii spaţiale dedicate (Observarea Terrei, GNSS, Satcom)
    2. Aplicații spațiale integrate

2.3. Securitate

* + 1. Metode şi tehnologii inovative pentru combaterea transfrontalieră a terorismului, crimei organizate, traficului ilegal de bunuri şi persoane
  + Cercetare în domeniile electronică, mecanică, fotonică, ICT, sisteme inteligente, nanotehnologie pentru dezvoltarea de echipamente de securitate
    1. Evaluarea şi reducerea riscului la dezastre – (modelarea şi simularea dinamicii sistemelor generatoare de hazard; dezvoltarea tehnicilor de monitorizare şi cartare interactive; optimizarea sistemelor rapide de evaluare şi luare a deciziei; dezvoltarea sistemelor suport de decizie în vederea integrării in reţelele europene; dezvoltarea unor soluţii inovative de protecție antiseismică, eficiente, funcționale şi economice pentru zonele seismice din România)
    2. Infrastructuri si servicii critice (creşterea rezilienţei si reducerii vulnerabilităţii sistemelor „Smart-Grid”; protecția sistemelor de control industrial; securitatea informatică a infrastructurilor şi serviciilor critice; sistemele de intelligence)

OBSERVAȚIE:

Pentru proiectele de cercetare cu dublă utilizare evaluarea propunerilor va aprecia preponderent cazul aplicațiilor civile.

3. ENERGIE, MEDIU ŞI SCHIMBĂRI CLIMATICE

3.1. Energie

* + 1. Creşterea eficientei energetice la generare, transport şi distributie şi la consumator
    2. Resurse energetice convenţionale, neconvenţionale şi regenerabile
    3. Tehnologii inovative de stocare a energiei
    4. Tehnologii curate de producere a energiei pe baza combustibililor fosili
    5. Instalații energetice de generație nouă

3.2. Mediu și schimbări climatice

* + 1. Utilizarea optimă a resurselor convenționale şi neconvenționale de apă
    2. Gestionarea riscului indus de schimbările climatice asupra resurselor

3.3. Sisteme inteligente

3.3.1 Oraşul inteligent

4. ECO-NANO-TEHNOLOGII ȘI MATERIALE AVANSATE

4.1. Echipamente de transport

* + 1. Noi generații de vehicule şi tehnologii ecologice şi eficiente energetic

4.2 Echipamente pt producerea de bioresurse

4.2.1 Tehnologii, echipamente şi sisteme tehnice pentru producția de bioresurse

4.3. Tehnologii de depoluare

4.3.1 Tehnologii de depoluare şi valorificare a deşeurilor

4.4. Materiale

4.4.1 Substituția materialelor critice şi creşterea duratei de funcționare a materialelor prin acoperiri funcționale

4.4.2 Materiale polimerice, nanomateriale, nanotehnologii

4.4.3 Materiale și tehnologii pentru sănătate

4.4.4 Materiale pentru energie

4.4.5 Materiale pentru dezvoltarea infrastructurii, construcțiilor și mijloacelor de transport

4.4.6 Materiale avansate si tehnologii destinate aplicațiilor de nișă ale economiei

5. SĂNĂTATE

5.1 Diagnostic precoce, tratament personalizat, monitorizare şi prognostic în oncologie

5.2 Diagnosticul rapid al bolilor infecțioase emergente și rare, identificarea unor markeri moleculari de monitorizare a răspândirii paneuropene

* 1. Îmbătrânire sănătoasă, stil de viață şi sănătate publică
  2. Medicină reproductivă, medicină materno-fetala şi perinatală
  3. Cercetarea bolilor neurodegenerative şi neuroinflamatorii
  4. Studierea si metode de diagnoză și tratament pentru cele mai răspândite cauze de mortalitate şi morbiditate din Romania
  5. Terapie personalizată / de grup şi monitorizare terapeutică

5.8 Personalizarea terapiei medicamentoase pe baza datelor farmacocinetice, farmacogenomice și corelațiilor farmacocinetice-farmacodinamice. Prevenirea rezistenței la chimioterapie

5.9 Evaluarea calităţii şi a riscului utilizării neraționale la nivel populațional a medicamentelor şi suplimentelor alimentare

5.10 Farmacologie şi toxicologie sistemică cantitativă: corelare, modelare şi predicție

5.11 Dezvoltarea de noi substanțe active și medicamente mai bune prin design, formulare și control