

## **DexTer-2**

### **SISTEM SUPTOR DE DECIZII ȘI EXPERTIZĂ PRIVIND MANAGEMENTUL TERENURILOR AGRICOLE**

THE DECISION AND EXPERTIZE SUPPORT SYSTEM FOR AGRICULTURAL LAND  
MANAGEMENT "DexTer-2"

Virgil VLAD, Marina Grațîela STAN (IGNAT), Ioana NILCA, Cristina RADNEA  
Ioan GAVRILUȚĂ, Andrei CANARACHE

**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie  
și Protecția Mediului – ICPA București**  
*Bd. Mărăști, nr.61, Sector 1, București*

#### **Scop / Domeniu de Aplicabilitate**

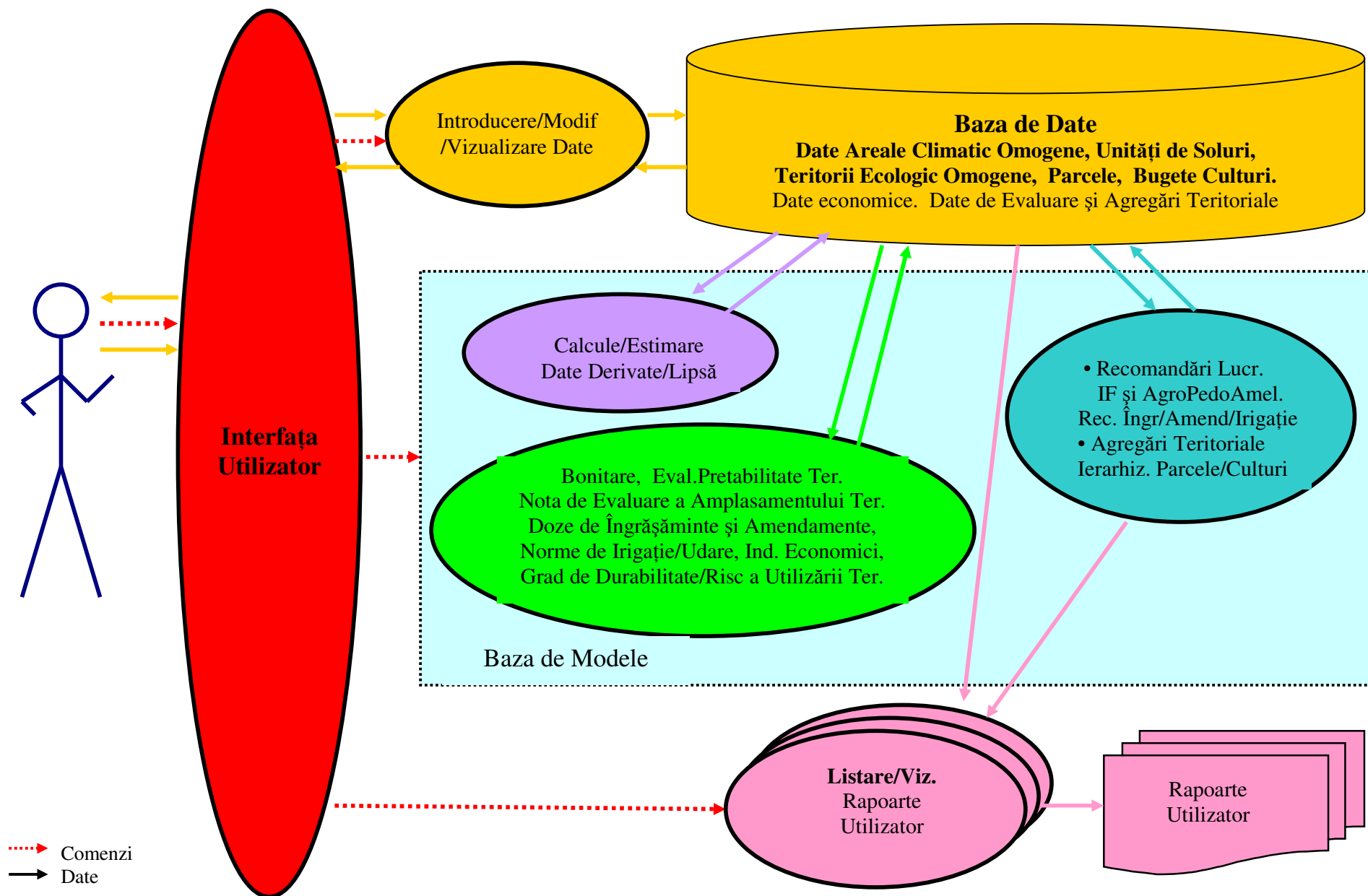
Asistarea fermierilor în luarea deciziilor de utilizare eficientă și durabilă a terenurilor agricole la nivel de parcelă,

privind elaborarea planului de culturi agricole dintr-o fermă/exploatație agricolă (pe baza notelor de bonitare a parcelelor pentru diferite culturi, claselor de pretabilitate pentru diferite folosințe, notei de evaluare a amplasamentului parcelei și unor indicatori economici și de durabilitate)

și stabilirea unor elemente tehnologice (doze de aplicare a îngrășămintelor organice și chimice, norme de irigație/udare) pentru principalele plante de cultură.

#### **Baza de Date**

- Caracteristicile unităților de sol-teren (sol, clima, relief, hidrologie) – conform *Metodologiei unitare de realizare a Bazelor de Date ale Unităților de Sol-Teren agricol la scară mare (BDUST) la nivel național, județean și comunal* (<http://www.icpa.ro/proiecte/BDUST/>);
- Caracteristicile parcelelor de teren (structură unități de teren ecologic omogene, caracteristicilor necesare evaluării amplasamentului parcelelor, caracteristici agregate);
- Date tehnico-economice la nivel de parcelă (parametri tehnologici, de producție, economici, istoricul parcelei);
- Date sintetice privind terenurile agricole la nivelul fermei;
- Date privind bugetele culturilor/tehnologiilor agricole;
- Alte date tehnico-economice (privind îngrășăminte, amendamente, prețuri/tarife pentru materiale/produse/servicii/recolte etc.);
- Date cartografice (spațiale) și de caracterizare atributivă a parcelelor și unităților de teren ecologic omogene – conform sistemului *ArcExplorer 2.0*.



DexTer 2 - Schema de Structură

### ***Baza de Modele***

- Bonitarea terenurilor agricole (evaluarea productivității/favorabilității parcelelor pentru 28 culturi/folosințe) și estimarea recoltei (Model ICPA-1987 adaptat);
- Evaluarea pretabilității parcelelor de teren la principalele categorii de folosințe agricole (arabil, viticultură, pomicultură și pășuni/fânețe) (Model ICPA-1987 adaptat);
- Recomandări privind cerințe de îmbunătățiri funciare și de lucrări agropedoameliorative (Model ICPA-1987 adaptat);
- Recomandări de fertilizare și amendare a solului (Model Borlan-1994):
  - doza de aplicare a amendamentelor calcaroase,
  - doza de aplicare a amendamentelor gipsice,
  - norma de aplicare îngrășăminte organice,
  - aportul de substanțe nutritive al îngrășămintelor organice,
  - aportul de substanțe nutritive al solului,
  - doze optime economic de aplicare îngrășăminte chimice cu azot, fosfor și potasiu;
- Recomandări de norme de udare/irigație (Model Canarache-2005);
- Evaluarea amplasamentului parcelelor unei ferme (Model Vlad 2001);

#### Indici considerați:

- lungimea drumului echivalent de la parcelă la centrul de desfacere/aprovizionare,
  - lungimea drumului echivalent de la parcelă la fermă,
  - diferența de altitudine a parcelei față de centrul de desfacere/aprovizionare,
  - diferența de altitudine a parcelei față de fermă,
  - suprafața parcelei,
  - forma parcelei,
  - gradul de fragmentare al microreliefului terenului,
  - gradul de acoperire al terenului cu mușuroaie și pietre,
  - gradul de acoperire al terenului cu arbori, arbuști și cioate;
- Evaluare economică a perechilor parcelă-cultură (venit brut, cheltuieli, profit net);
  - Evaluarea durabilității/riscurilor aplicării tehnologiilor (Modele Vlad-2005, Borlan-1996-2000, Gavriliuță-1997):
    - eroziunea solului,
    - modificare conținut de humus,
    - modificare conținut de fosfor mobil,
    - modificare conținut de potasiu mobil,
    - acidifierea solului;
  - Evaluarea globală a performanțelor perechilor parcelă-cultură;
  - Estimarea indirectă a unor date lipsă.

### ***Rapoarte pentru utilizator***

- legenda unităților de sol - într-o formă extinsă;
- tabelul legendă cu indicatorii ecopedologici de bonitare ai TEO-urilor;
- decodificarea legendei unităților de sol și a tabelului cu indicatorii ecopedologici de bonitare;
- notele de bonitare naturală ale TEO-urilor și parcelelor pentru culturi și folosințe;
- încadrarea TEO-urilor în cinci clase de calitate și în zece clase de favorabilitate după nota de bonitare pentru arabil, pășuni-fânețe, vii și livezi;
- încadrarea terenului agricol la nivel de fermă în clase de calitate după nota de bonitare medie pe cele patru categorii principale de folosință agricolă pe total;
- încadrarea TEO-urilor în clase de pretabilitate cu specificarea cerințelor orientative de lucrări de îmbunătățiri funciare și agropedoameliorative pentru arabil, pășuni-fânețe, vii și livezi;
- încadrarea parcelelor în clase de pretabilitate pentru arabil, pășuni-fânețe, vii și livezi;
- evidența sintetică a suprafețelor de teren pe tipuri de sol, categorii de folosință agricolă, și clase de diferite degradări/poluări;
- recomandări de fertilizare și amendare a solului;
- recomandări de norme de udare/irigație;
- notele de evaluare a amplasamentului parcelelor unei ferme;
- evaluarea durabilității cultivării terenurilor;
- evaluare economică a perechilor parcelă-cultură (venit brut, cheltuieli, profit net);
- ierarhizarea parcelelor unei ferme după favorabilitatea lor fizică față de o cultură dată;
- ierarhizarea culturilor după favorabilitatea fizică pentru o parcelă dată.
- vizualizarea cartografică și printarea hărților care au fost stocate în structuri de tip GIS compatibile cu sistemul ESRI ArcExplorer 2.0.

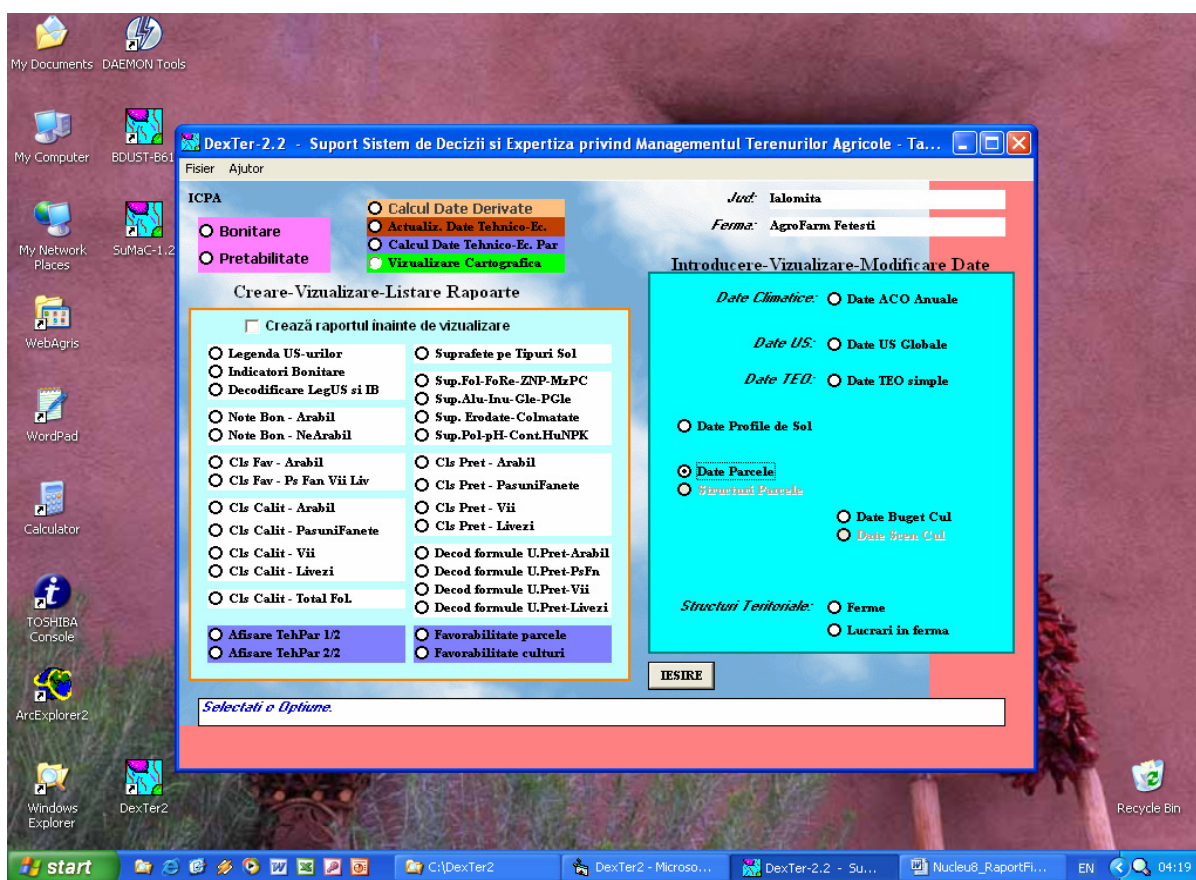
### ***Avantajele utilizării DexTer-2***

- planificarea adecvată a utilizării agricole a terenurilor (alegerea celei mai favorabile culturi/folosințe pentru un teren, respectiv compararea terenurilor pentru o anumită cultură sau a culturilor pentru un anumit teren, atât pe baza productivității cât și pe baza unor criterii economice, ca de exemplu profitul pe hectar/an);
- alegerea sistemelor de agricultură adecvate și a unor elemente optime ale tehnologiilor (dozele optime economic de îngrășăminte și amendamente, lucrările optime ale solului);
- identificarea caracteristicilor limitative și fundamentarea lucrărilor de ameliorare a solului/terenului (lucrări de îmbunătățiri funciare și agropedoameliorative);
- creșterea gradului de utilizare durabilă a terenurilor (reducerea riscului eroziunii solului, reducerea riscului acidifierii și poluării solului, reducerea riscului sărăcirii solului de substanțe nutritive etc.);
- reducerea riscului de poluare a plantelor, respectiv a produselor agricole;
- creșterea gradului de protecție/conservare a mediului (sol, apă freatică etc.);
- alegerea celui mai potrivit teren agricol pentru a fi transferat spre alte folosințe;
- stabilirea corectă a impozitelor, a condițiilor pentru obținerea de credite bancare, arendare și asigurare a terenurilor agricole, precum și a valorii de echivalare/compensare a terenurilor agricole etc.

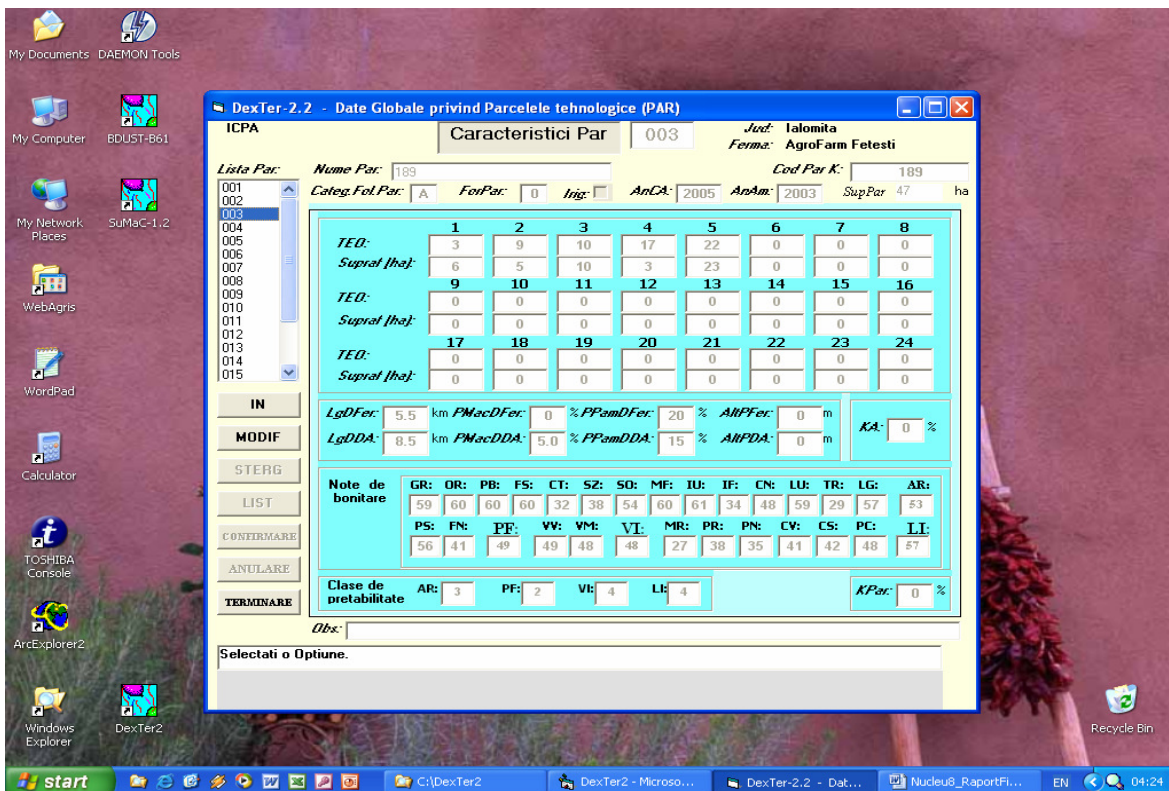
## Beneficiari potenciali

- fermieri, asociații și societăți agricole, gospodării individuale);
- camerele agricole (consultanța agricolă);
- oficiile județene de studii pedologice și agrochimice;
- serviciile de extensie din unități de cercetare și învățământ agricole;
- unitățile de învățământ agricole;
- furnizorii de servicii pentru agricultură (ex: furnizorii de îngrășăminte);
- agențiile județene de mediu;
- bănci și societăți de asigurare în domeniul agriculturii; etc.

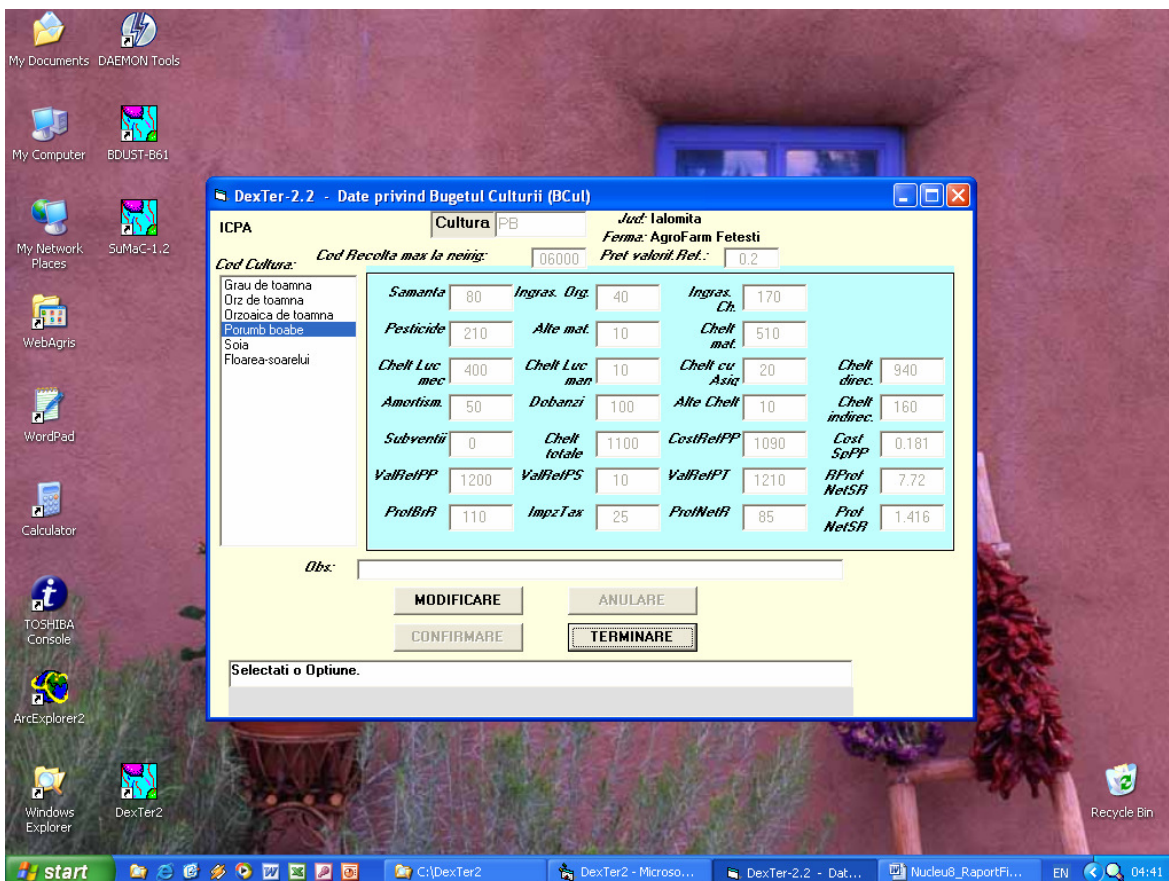
\*\*\*



DexTer-2.2 Tabloul de comandă și de suport al luării deciziilor



DexTer-2.2 Introducerea, vizualizarea și modificarea datelor privind parcelele

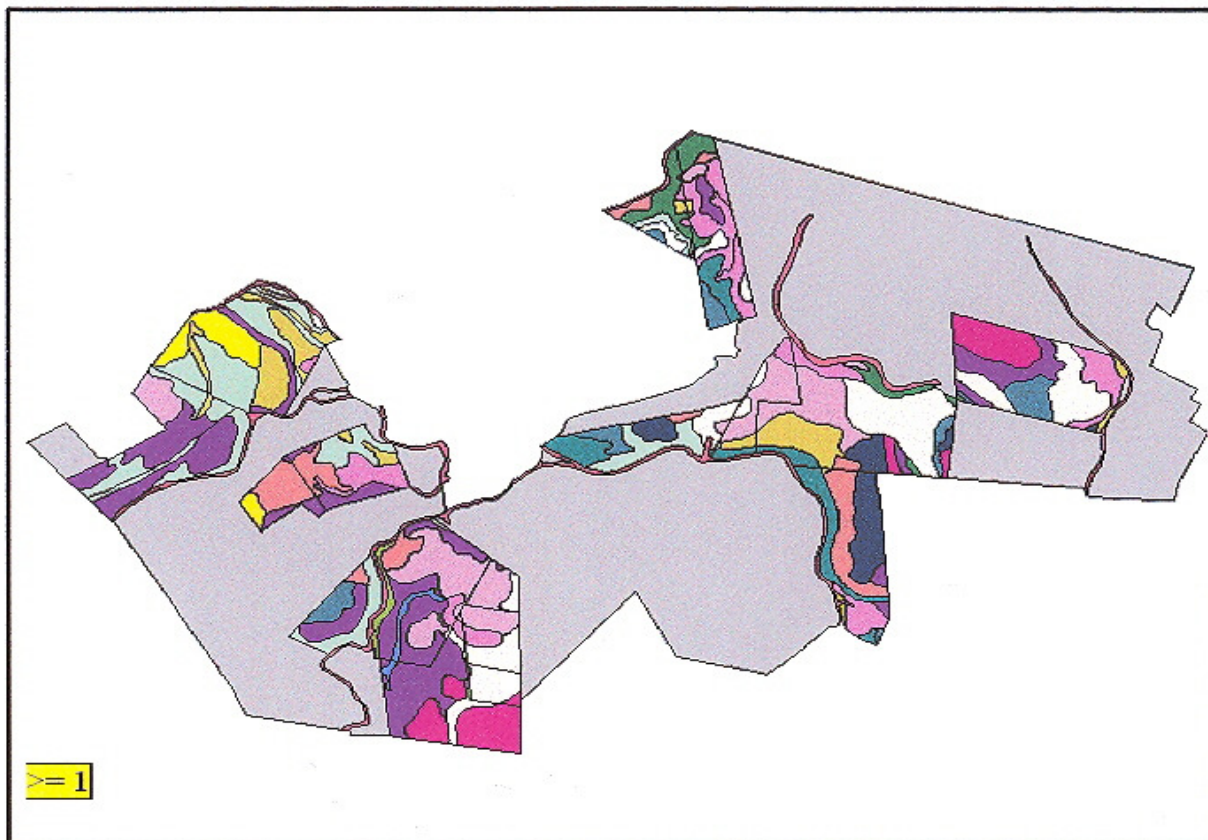


DexTer-2.2 Vizualizarea și modificarea datelor privind bugetele culturilor



ESRI ArcExplorer 2.0

### AgroFarm Fetesti - Teritorii Ecologic Omogene (TEO)



AgroFarmFetesti (TEO)



Wednesday, Dec 7 2005

*DexTer-2.2* Exemplu de vizualizare/imprimare informații cartografice (Harta TEO-urilor)