

METODE DE TRANSFER ALE FISIERELOR INTRE SOFTURI DIFERITE DE PROIECTARE

ILIE J. DANIEL, Masterand AACDMET, Universitatea "Dunarea de Jos" din Galati, Facultatea de Inginerie din Braila, Centrul de cercetare MECMET-Braila

BLANARU N. VIOREL GABRIEL, Student IEDM, Universitatea "Dunarea de Jos" din Galati, Facultatea de Inginerie din Braila, Centrul de cercetare MECMET-Braila

HURUIANU GH. CONSTANTIN-MIHAIL, Student IEDM, Universitatea "Dunarea de Jos" din Galati, Facultatea de Inginerie din Braila, Centrul de cercetare MECMET-Braila

NECULAI R. VIOREL, Student IEDM, Universitatea "Dunarea de Jos" din Galati, Facultatea de Inginerie din Braila, Centrul de cercetare MECMET-Braila

Abstract: This paper briefly presents a current way of transferring types of information, geometrical and physical, related files used in computer-aided design. More specifically, the method is about how to transfer a file type 'sat' of 3D data files from AutoCAD to Solid Edge v20, including allowing automatic/manually generation of the sequence of operations three-dimensional modeling. This facility offered by Solid Edge v.20 will allow the migration of many AutoCAD lovers to the products of the Siemens Company.

1. INTRODUCERE SI SUPORT TEORETIC

Lucrarea de fata trateaza o modalitate de transfer a continutului de tip 3D a proiectelor efectuate in AutoCAD catre Solid Edge. Elementul de noutate adus de aceasta metoda a aparut in anul 2008 odata cu lansarea versiunii V 20 a softului de proiectare conceput de SIEMENS – Solid Edge si consta in deschiderea directa din interfata Solid Edge-ului a fisierelor 3D realizate in AutoCAD. Ansamblul ales pentru studiul transferului de fisiere este un excavator pe senile și a fost realizat în AutoCAD 2002 fără a beneficia de puterea schițelor parametrizate din Mechanical Desktop. Realizarea modelului tridimensional a fost realizat cu scopul pur demonstrativ de a demonstra puterea de preluare a versiunii V.20 a fisierelor de tip dwg direct din interfata Solid Edge. Toate reperele excavatorului sunt de tip solid și au fost realizate în cadrul aceluiași fișier a cărui mărime este de 25,541 KB. Fiecărui reper în parte i s-au atașat culori cât mai apropiate de culoarea reală iar ansamblul excavatorului este prezentat în fig. 1. Pana la acest moment, modalitatea clasica de prelucrare a fisierelor cu alte softuri decat cele native, consta in transferul de informații privind modelul, prin fisiere de schimb. Această modalitate se mai numește și conversie de formate tocmai pentru a sublinia esențialul (informația își schimbă formatul inițial). Conversia presupune existența a trei formate și anume:

- un format original sau sursa (de ex. AutoCAD *.dwg);
- un format destinație (cel al aplicației în care “importăm “ modelul, de ex. Solid Edge – *.par);
- un format intermediar, neutru pentru schimb (de ex. IGES, STEP).

Cele mai răspândite formate și specificații de schimb de date CAD sunt DXF, IGES și STEP. Trebuie menționat că Solid Edge v 17 nu poate deschide fișiere DWG ce conțin informații geometrice tridimensionale. Metoda conversiei de formate rămâne cea mai ieftină, mai accesibilă și mai răspândită metodă de interfațare (import/export) și, deocamdată, singura posibilă între aplicațiile CAD rulând pe platforme (procesor/sisteme de operare) diferite.

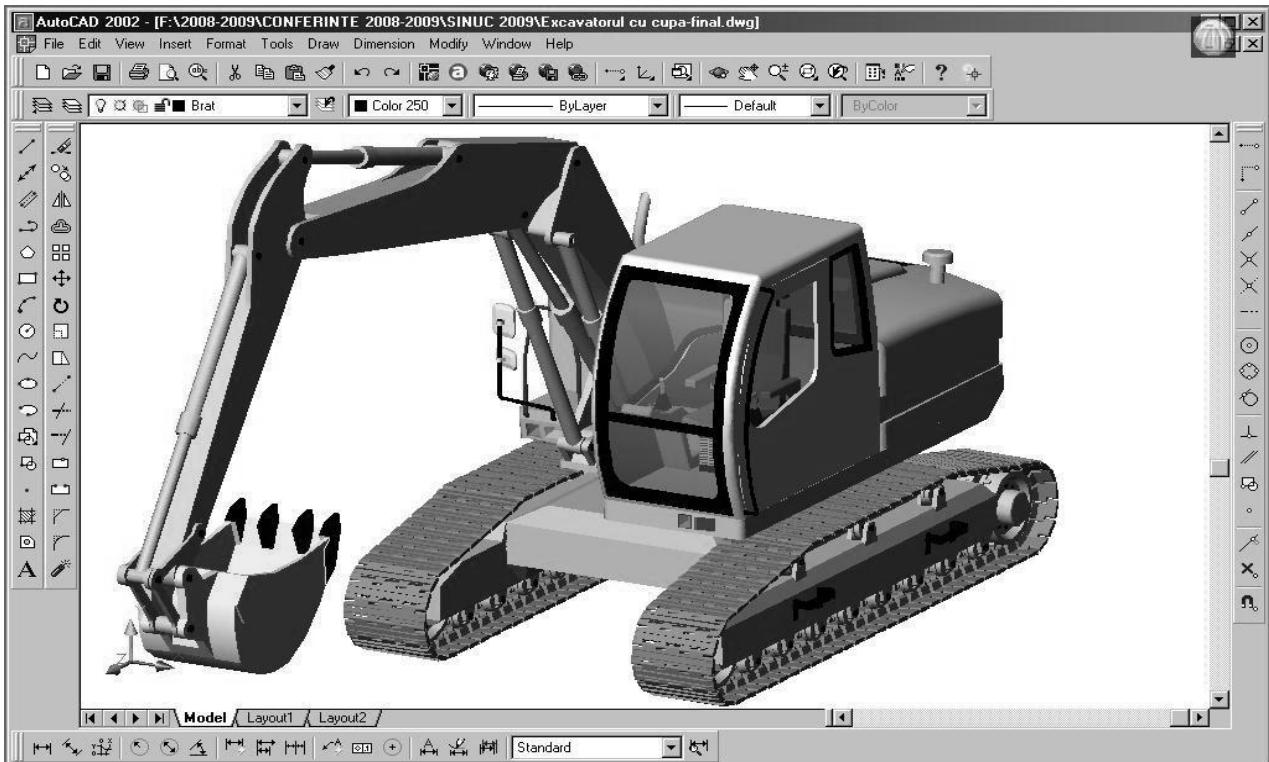


Fig. 1

2. METODA SI MOD DE LUCRU

Practic, elementul de noutate adus de versiunea V20 a Solid Edge-ului consta in faptul ca permite generarea fisierului de tip „sat” odata cu deschiderea fisierului nativ dwg si mai departe cu comenzi automate sau manuale, permite generarea unui istoric al operatiilor de modelare. In egala masura generarea fisierului de tip „sat” se poate face si prin export direct din AutoCAD. Pentru realizarea cu succes atat a generarii fisierului de tip „sat” cat si a deschiderii lui, trebuie bifate optiunile din ferestrele din fig. 2 si 3. Trebuie mentionat faptul ca se recomanda setarea dimensiunilor in maniera identica cu cele din fisierul nativ in asa fel ca prin importare sa nu se distorsioneze rapoartele intre reperele ce vor constitui noul ansamblu. De asemenea trebuie spus ca se recomanda setarea in fereastra din fig. 3 a optiunii de reconstituire automata, urmand ca dupa aplicarea ei daca reconstituirea nu este deplina sa se treaca la reconstituire manuala. Modul de instalare a sistemului de operare poate influenta decisiv operatia de reconstituire in sensul ca setul de butoane aferente din fig. 4 poate aparea sau nu fapt ce implica efectuarea suplimentara a unor setari la nivel de Solid Edge v. 20, care sa permita atat utilizarea optiunii automate cat si a comenzilor de reconstituire manuala. Tot acest efort suplimentar care se aplica urmareste realizarea unor solide tridimensionale care sa aiba la baza schite parametrizate, care prin simpla modificare a cotelor vor permite obtinerea mai multor piese cu dimensiuni de gabarit diferite, dar care fac parte din aceeasi familie de piese. Asa cum se observa si in figura 4 se constata ca la inceput reperul importat este interpretat de Solid Edge doar ca „Bady Feature_1” in timp ce la final, dupa efectuarea tuturor operatiilor de

reconstituire, inclusiv cele manuale (in cazul pieselor cu forma neconformista) reperului i s-au atribuit operatii distincte de generare, care sunt mentionate in partea din stanga a ecranului.

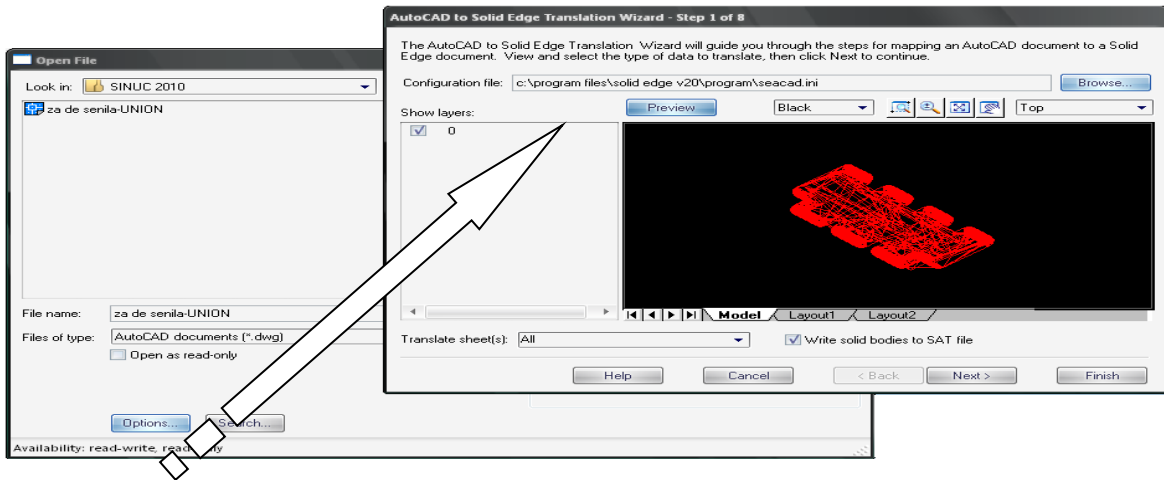


Fig 2

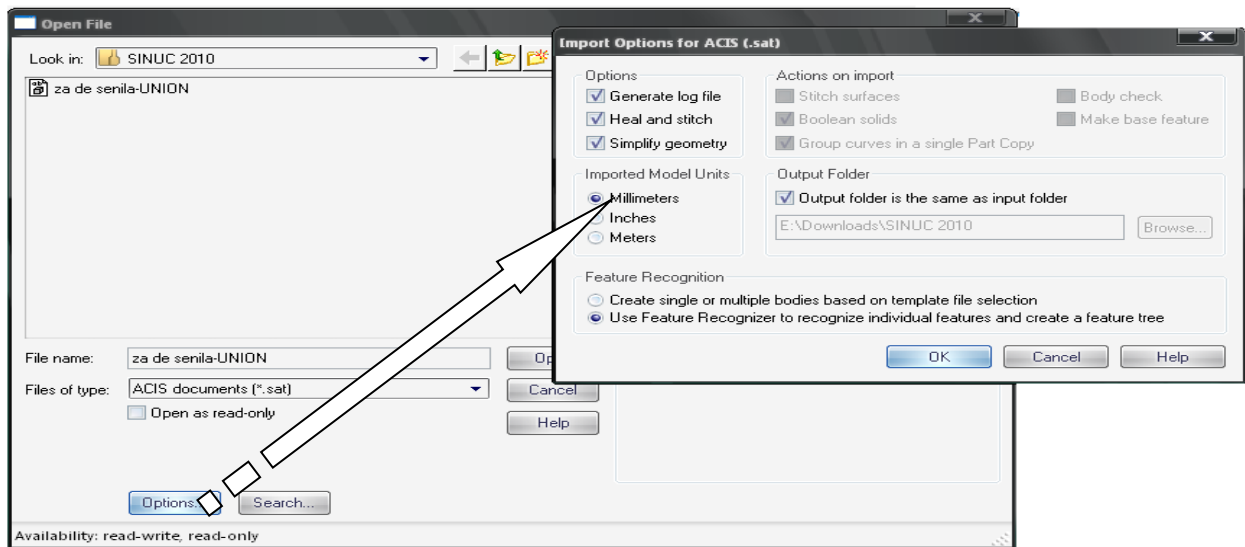


Fig. 3

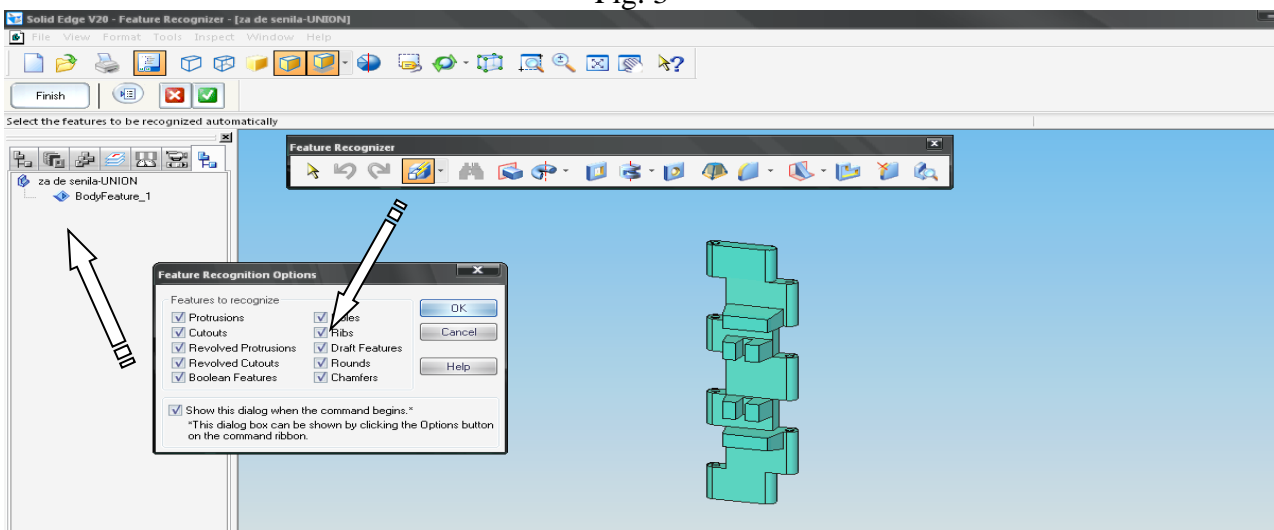


Fig. 4

Aceasta modalitate de importare a continutului geometric aferent fiecarui fisier dwg permite crearea unei baze de date in fisiere de tip „par” cu care se poate genera ansamblul final prezentat in fig. 5

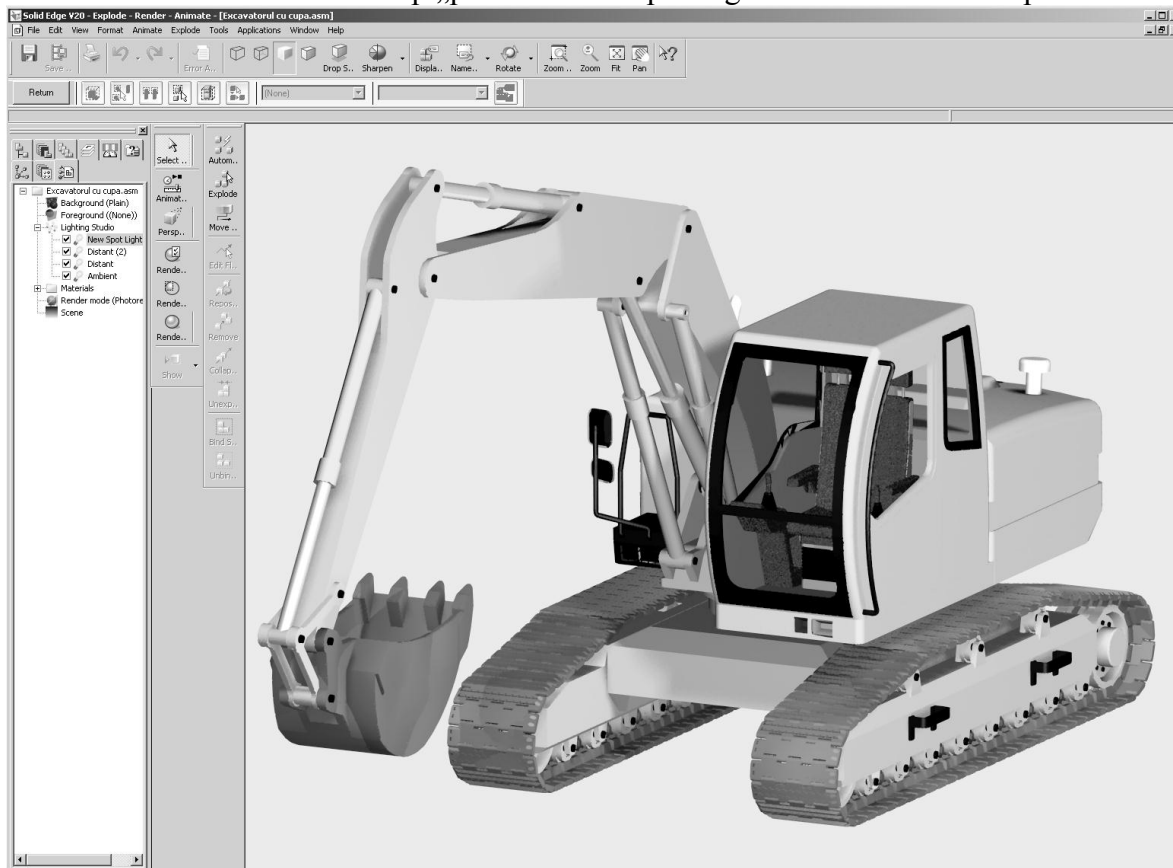


Fig. 5

3. CONCLUZII

Metoda prezentata aparuta odata cu Solid Edge v20 permite transformarea documentatiilor tehnice 3D efectuate cu AutoCAD-ul in documentatii de tip „par”, fapt ce permite migrarea cu usurinta a utilizatorilor impatimiti de AutoCAD catre Solid Edge care ofera mult mai multe instrumente de generare a desenelor in maniera automata deci cu productivitate extrem de ridicata. De asemenea Solid Edge prezinta un avantaj necontestat comparativ cu AutoCAD-ul si anume controlul extrem de usor asupra operatiilor de modelare.

4. BIBLIOGRAFIE:

- [1] Goanta, A. – Generarea ansamblurilor de tip Solid Edge prin transfer de repere din AutoCAD 2002, Editura PIM, 2008, ISBN 978-973-716-918-1, pag. 91-96.
- [2] Haraga G., Ion, E.E, “Creating a helical cutout using the Solid Edge Software”, Simpozion național cu participare internațională Proiectare Asistată de Calculator PRASIC’ 06, Vol. Nr.3, Design de Produs, Ed. Univ. “Transilvania” pg. 81-84, ISBN (10) 973-635-826-7; (13) 978-973-635-826-5, pag. 81-84, Brașov, Romania, 11. 2006.
- [3] Musca, G. – Solid Edge, solutia completa pentru proiectarea mecanica, Editura PIM, 2008, ISBN 978-973-716-917-4, 2008.