

Contract Nr. 86 / 2007

FIȘĂ DE PREZENTARE

Produsul: PLATFORMA DE COMUNICAȚII SPAȚIALE MOBILE ÎN BANDA S

Agentul economic contractor: S.C. BITNET Centrul de Cercetări Senzori & Sisteme SRL

Partenerii proiectului: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Perioada de realizare a proiectului: 25.09.2007 – 10.10.2009

Valoarea totală a proiectului: 1.001.000 [lei]

Valoarea finanțată de la buget (cofinanțare): 780.000 [lei]

Valoarea contribuției agenților economici implicați în proiect: 221.000 [lei], reprezentând 22,08% din valoarea totală a proiectului.

EFECTE INOVATIVE

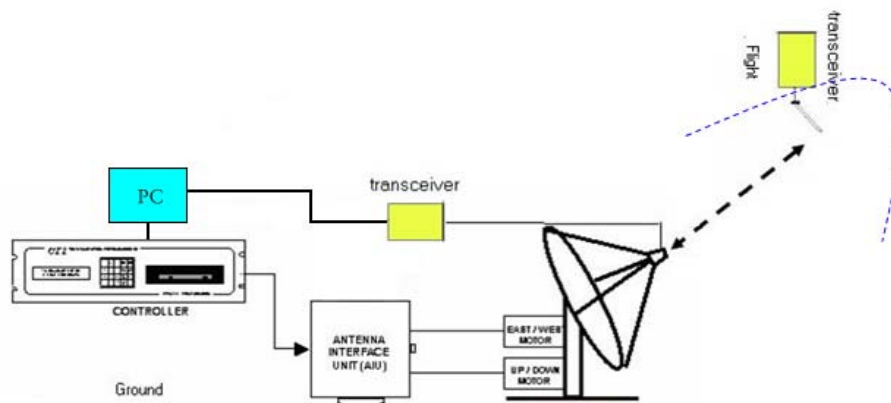
Caracteristici

Platforma de comunicații radio cu sateliți de joasă altitudine poate funcționa în benzile L/S având următoarele caracteristici principale:

- asigură comunicațiile între un punct fix și unul mobil aflat la distanță mare (domeniul sutelor de kilometri), care se mișcă pe o orbită circumterestră cu parametri cunoscuți;
- comunicația trebuie să fie de tipul punct-la-punct (direcțională);
- asigurarea unei rate rezonabile de transfer a datelor între punctul fix și cel mobil.

Principalele module componente ale platformei sunt:

- stația de comunicații aflată în punctul fix care asigură următoarele funcții:
- câștig mare atât la emisie cât și la recepție, pentru a se putea asigura un buget rezonabil al conexiunii radio la distanțe mai mari de sute de km;
- directivitate foarte bună la emisie-recepție;
- orientarea și urmărirea poziției stației mobile pe traiectorie, cu precizie de cca.1 grad;
- stația mobilă („satelit”) care îndeplinește cumulativ următoarele condiții:
- dimensiune mică, inclusiv antena;
- putere de emisie maximum 1 W;
- câștig rezonabil pentru a se putea stabili comunicația la distanța cu stația fixă.



Caracteristici tehnice:

- frecvența de funcționare: sub-benzi în intervalul 1 – 6 GHz (doar recepție la sol); 2,4000 – 2,4835 GHz banda ISM (comunicații sol-satelit);

Contract Nr. 86 / 2007

- putere emisie transceiver max. 1 W, configurabil;
- mod de operare: Point-to-Point, Repeater, TDMA, Multimaster;
- sensibilitate receptor: -108 dB;
- antena: câștig max. 36 dB la 2,4 GHz (daca se utilizeaza parabola de 3 m); precizie de orientare automata pe satelit: 0,5 grade.

Reglementari aplicabile:

- emisie radio: EN 301 783, FCC Part 15.247, IC RSS210.
- clasa de echipament in conformitate cu Directiva 1999/5/CE: clasa 1 sub-clasele 21 si 22 doar pentru receptie sau putere de emisie conform reglementarilor; altfel, clasa 2.

Gradul de noutate

Pe ansamblu, platforma integrează într-un mod inovator diverse tehnologii și soluții de comunicații comerciale care au fost elaborate de terțe părți dar pentru alte aplicații.

Arhitectura sa modulara permite reconfigurarea stației fixe astfel încât să acopere aplicații atât de diverse precum: comunicații satelitare, recepția datelor de la sateliți de observare a Terrei sau radioastronomie.

Nivelul de competitivitate

De menționat că actualmente nu există pe piața un produs comercial la cheie care să permită comunicații mobile cu nanosateliți în banda S și care sa fie totodată suficient de simplu în construcție pentru a avea un preț accesibil unui proiect spațial cu buget mic.

EFACTE ECONOMICE

Efecte la producător

În calitate de furnizor de servicii în domeniul comunicațiilor satelitare (sateliți geostaționari, banda Ku), S.C. BITNET Centrul de Cercetări Senzori & Sisteme SRL își lărgeste segmentul de piață prin includerea unui produs și a serviciilor aferente în domeniul comunicațiilor satelitare în banda L/S (pentru sateliți de mici/foarte mici dimensiuni, aflați pe orbite de joasă altitudine). În următorii câțiva ani este însă de așteptat nașterea unei mici industrii a nanosateliților, având în vedere ca tot mai multe țări și organizații internaționale dezvoltă programe proprii în acest domeniu (inclusiv România va lansa în 2009 primul nanosatelit și are în pregătire alții).

Recuperarea investiției se face 3 ani, în condiții precizate de planul de afaceri.

Efecte la utilizator

Utilizatorii pot obține un produs de calitate și fiabil la un preț scăzut: prețul internațional mediu pentru o stație de (doar) recepție a sateliților de joasă altitudine variază între 50.000 Euro (pentru banda L cu parabola de 1,2 m diametru) și 250.000 Euro – cât bugetul întregului proiect COSMOS (pentru banda L/X cu parabola de 2,4 m), iar costul de producere în serie a stației cu o parabola de 3 m se încadrează în intervalul 10.000-15.000 Euro.

Produsul este destinat agențiilor guvernamentale și agenților economici care dezvoltă un proiect în domeniul nanosateliților sau orice aplicație de comunicații la distanță mare care necesită îndeplinirea uneia sau mai multora dintre cerințele de comunicații specifice nanosateliților.