

## GARAJ PLIABIL SRS 4 SEASONS

FRÎNCU Bogdan-Gabriel<sup>1</sup>, FULGEANU George-Răzvan<sup>1</sup>, HOȚESCU Ioana Daniela<sup>2</sup>

Conducător științific: Prof. dr.Ing. Gheorghe SINDILĂ

**REZUMAT:** Sun Rain Snow For Seasons este un garaj pliabil mobil format dintr-un sistem modular de tije din oțel galvanizat, acoperit cu un material textil impermeabil menit să protejeze orice autovehicul de razele solare, condiții meteo nefavorabile, asigură autovehiculului un aer uscat fără a se acumula praf sau mușchi, împiedică depunerea de chiciură și zăpadă pe timpul iernii și chiar vandalism. Sistemul modular al produsului permite montarea și stocarea în aproximativ 50 secunde.

**CUVINTE CHEIE:** Siguranță, rapid, ieftin.

### 1 INTRODUCERE

În urma studiilor efectuate s-a ajuns la concluzia că pe piața românească există puține produse care protejează autovehiculul pe toată perioada anului. Astfel a luat naștere produsul Sun Rain Snow For Seasons (SRS 4 Seasons) ce reprezintă un garaj pliabil cu posibilitatea de a fi montat în diferite zone: curte, parcare din jurul blocului, etc.

S-a urmărit identificarea segmentelor pieței, elaborarea strategiei concurențiale, stabilirea consumatorului pentru acest produs și proiectarea unui dispozitiv pentru satisfacerea cerințelor clienților, ajungându-se la concluzia că segmentul de piață vizat este format din clienții cu un venit mediu.

### 2 STADIUL ACTUAL

#### 2.1. Portofoliu de nevoi ale clienților

Nevoia este starea asociată omului și celorlalte ființe vii, fiind determinată de lipsa unui obiect sau fenomen indispensabil supraviețuirii, îndeplinirii funcțiilor sociale sau atingerii stării de satisfacție. Conform definiției s-a identificat nevoia principală a clientului țintă:

- nevoia de a proteja autovehiculul în condiții meteo nefavorabile, împotriva depunerilor de praf, polen, razelor solare, vandalismului.

#### 2.2. Studiu de piață

Pornind de la nevoia principală identificată s-au stabilit:

- **oportunitatea de piață:** Inexistența pe piață românească a unui produs similar care să satisfacă această nevoie.

- **produs:** Dispozitiv rabatabil ce acoperă și protejează autovehiculul, satisfăcând total nevoile clienților.

- **clientul:** Orice persoană care deține un autovehicul indiferent de domiciliul acestuia.

#### 2.3. Restricții pentru realizarea prototipului produsului

**R1:** să fie un produs demontabil și rezistent;

**R2:** să fie simplu;

**R3:** să aibă o formă constructivă simplă;

**R4:** să aibă dimensiuni de gabarit reduse;

**R5:** să conțină repere executate din materiale calitative și ușor de procurat;

**R6:** să conțină repere realizate prin procedee tehnice de prelucrare convenționale;

**R7:** să aibă piața potențial de desfacere mare;

**R8:** să prezinte un grad înalt de inovare;

**R9:** să aibă un cost minim.

#### 2.4. Identificarea cerințelor clienților

Pentru identificarea cerințelor clienților s-a folosit interviul care urmărește obținerea cerințelor primare. În urma realizării a zece chestionare, s-a completat tabelul în care s-au ierarhizat cerințele primare pentru proiectarea produsului SRS 4 SEASON.

<sup>1</sup> Specializarea Inginerie Avansată Asistată De Calculator, Facultatea IMST;

E-mail: fulgeanu.razvan@gmail.com;

<sup>2</sup> Specializarea Calitate în Inginerie și Managementul Afacerilor;

Nr. crt.	Cerințe primare
1	S4S este un produs simplu de utilizat cu o durată de viață de aproximativ 8 ani.
2	Datorită sistemului de încastrare S4S rezistă cu ușurință în fața acestor fenomene dure ale naturii.

3	Când este închis, structura metalică a <b>S4S</b> face ca furtul să devină o misiune imposibilă.
4	<b>S4S</b> a fost proiectat în special pentru protecția automobilelor dar nu numai, posibilitățile de stocaj sunt foarte multe.
5	<b>S4S</b> este eficient din punct de vedere al manevrării.
6	<b>S4S</b> este ușor de întreținut.
7	Datorită sistemului de închidere și deschidere ergonomică <b>S4S</b> prezintă riscuri de accidentare.
8	<b>S4S</b> poate fi utilizat chiar și de copiii cu vârste de peste 10 ani.
9	<b>S4S</b> este însoțit de cartea tehnică
10	<b>S4S</b> este ușor de întreținut iar cazurile de blocare sunt foarte mici.
11	<b>S4S</b> poate fi utilizat atât pentru automobilele de mici dimensiuni, cât și pentru cele mari (Crossover).

### 3 METODE DE PROTECȚIE A AUTOMOBILELOR

Studiul efectuat în câteva zone din București arată că foarte multe persoane care dețin un automobil, sunt de părere că soluțiile pentru protejarea mașinii sunt puține și scumpe. Astfel că multe dintre persoanele chestionate și-au exprimat dorința de a avea un produs care să ofere o protecție pe o durată cât mai lungă de timp.

Trăim într-o țară plină de praf. Nu este foarte clar de unde vine, dar oricine care și-a parcat mașina lângă un drum circulat, fie el și în mediul urban, știe cât de rău se murdărește un automobil în doar câteva ore.

Astfel trebuie evitat pe cât posibil să parchezi la soare, deoarece lumina puternică este unul dintre cele mai dăunătoare elemente pentru vopseaua mașinii. De asemenea, trebuie evitată parcare automobilului lângă un arbore, mai ales cei populați de păsări. În plus, există riscul ca o creangă căzută din copac în timpul unei furtuni să avarieze grav mașina.

### 4 IDENTIFICAREA PRODUSELOR CONCURRENTE

#### 4.1 Studiu de piață

În această etapă s-a realizat un studiu de piață referitor la produsele existente, care protejează automobilele pe tot parcursul anului.

##### 4.1.1 Produse de curățat, lustruit și întreținut

Cu toții știm ca o mașină nouă se spală mult mai ușor decât o mașină ceva mai veche. În primul rând, lacul vopselei este mai proaspăt, iar aceasta încă are ceara protectoare aplicată din fabrică. Se poate obține același efect cu o ceară de calitate, care

oferă un luciu deosebit cu o singură aplicare, luciu care persistă până la 1-2 luni. Unele substanțe de întreținere auto blochează peliculele de apă, formând așa-numitele perle pe caroserie. Acest lucru ajută la ștergerea și uscarea cu ușurință a apei de pe caroserie.



Fig.1 Produse de îngrijire și protecție

De multe ori avem impresia că nu se întâmplă nimic cu mașina dacă o lăsăm într-o parcare plină de murdărie, realitatea este complet diferită. Dacă îți conduci mașina rar, este indicat să o speli și să aplici un strat de ceară pe caroserie înainte să o parchezi la loc. Altfel, riști ca micile pete să afecteze finisajul vopselei și să-i reducă luciul.

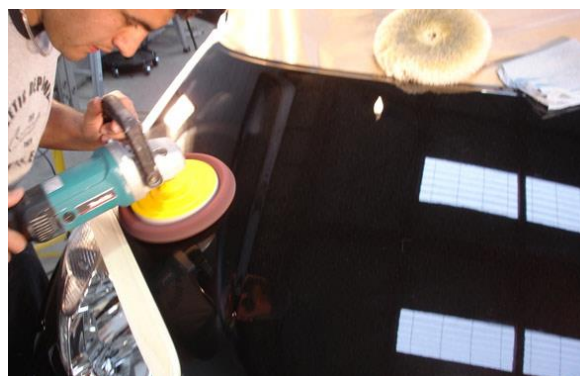


Fig.2 Detailing auto

Aceste produse, deși oferă o protecție foarte bună, aceasta nu este de durată iar de multe ori aceste produse de curățat sunt scumpe și necesită reutilizarea lor după o scurtă perioadă de timp. În plus majoritatea produselor de acest fel nu sunt prietenoase cu mediul.

##### 4.1.2. Prelate auto

Prelatele auto sunt cele mai răspândite produse pentru protejarea automobilelor având un preț de achiziție mic și cu o posibilitate de transport foarte mare. (Fig.3)



**Fig.3 Prelata auto**



**Fig.4 Prelata auto**

Dezavantajul acestor produse constă în faptul că mașina trebuie spălată înainte, altfel particulele de praf, nisip rămase pe mașină vor duce la deteriorarea lacului și apariția efectului de mătuire a vopselei.

#### 4.1.3 Garajele auto

Avantajul garajelor îl reprezintă posibilitatea acestora de a adăposti atât automobilele cât și alte obiecte (unelte, produse electrocasnice, produse de curățat etc.).



**Fig.5 Garaj**



**Fig.6 Garaj**



**Fig.7 Garaj blocuri**

Totuși acestea au câteva dezavantaje și anume:

- necesită spațiu mare pentru construcția lor;
- costurile pentru construcție sunt ridicate;
- imposibilitatea construirii lor în marile orașe.

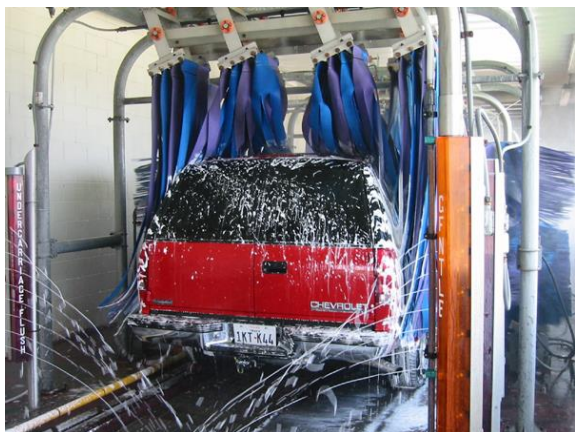
#### 4.1.4 Spălătoriile auto

Unul dintre serviciile de care nu ducem lipsă în România. Majoritatea spălătoriilor din țara noastră folosesc jeturi de înaltă presiune. Fiind destul de puternice, la automobilele mai vechi pot strica ornamentele sau elementele mai fragile.



**Fig.8 Spălătorie clasică**

Există însă și spălătorii automate cu perii sau fără. Prețurile diferă de la o spălătorie la alta, iar cele automate sunt printre cele scumpe.



**Fig.9 Spălătorie automată**

Vehiculele cu multe componente mecanice expuse, sau mașinile vechi ar putea suferi dacă le speli prea des. Chiar și o mașină nouă poate fi afectată de un jet puternic de apă aplicat prea mult timp pe un loc sau de la o distanță prea mică.

Spălarea îndepărtează noroiul, zăpada, sarea și murdăriile, dar pe timp de iarnă, dezgheață și încălzește vopseaua, făcând-o să-și deschidă larg porii și micile imperfecțiuni, să capteze și mai multă apă, iar peste noapte o dată cu înghețul vopseaua se va degrada și mai rău.

Un alt mare dezavantaj al spălătorii auto clasice îl reprezintă neprofesionalismul angajaților, interesul lor fiind spălarea cât mai rapidă a automobilului.

#### 4.2 Produse concurente pe piața externă

Vorbim de un produs unic pe piața românească, astfel că studiile noastre s-au îndreptat către piața externă acolo unde varietatea produselor de protecție a automobilelor este mult mai mare Fig.10.



**Fig.10 Cort pliabil**

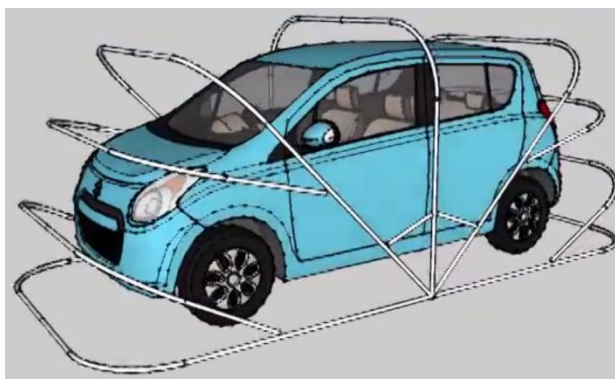


**Fig.11 Garaj pliabil**

Totodata soluția propusă de noi se datorează acestor produse, de unde ne-am inspirat.

#### 4.3 Soluția propusă

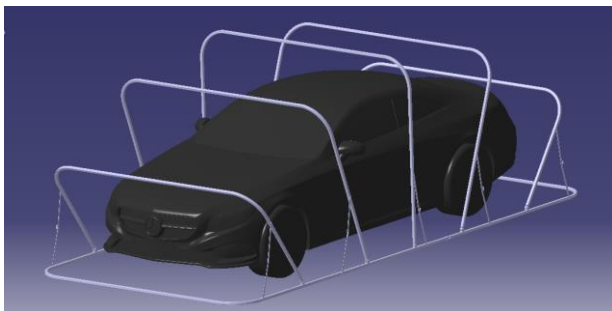
Pornind de la aceste produse și soluții de protecție a autovehiculelor, și studiind deopotrivă atât avantajele cât și dezavantajele fiecăruia, s-a propus soluția care răspunde celor mai multe cerințe și nevoi Fig.12.



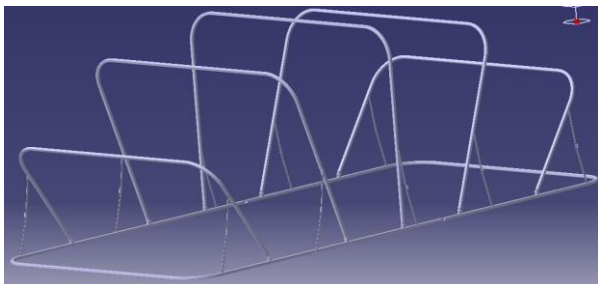
**Fig.12 SRS 4 SEASONS**

#### Ce este SRS 4 SEASONS?

Sun Rain Snow For(4) Seasons este un garaj pliabil mobil format dintr-un sistem modular de țije din oțel galvanizat, acoperit cu un material textil impermeabil menit să protejeze orice autovehicul de razele solare, condiții meteo nefavorabile, asigură autovehiculului un aer uscat fără a se acumula praf sau mușgai, împiedică depunerea de chiciură și zăpadă pe timpul iernii și chiar vandalism. Sistemul modular al produsului permite montarea și stocarea în aproximativ 50 de secunde.



**Fig.13 Garaj pliabil S4S**



**Fig.14 Cadru metalic S4S**

Utilitatea acestui produs constă în avantajele pe care le aduce, întrucât el satisface multe din cerințele clienților, iar în comparație cu celelalte soluții și produse, **SRS 4 Seasons** este net superior.

## 5 CONCLUZII

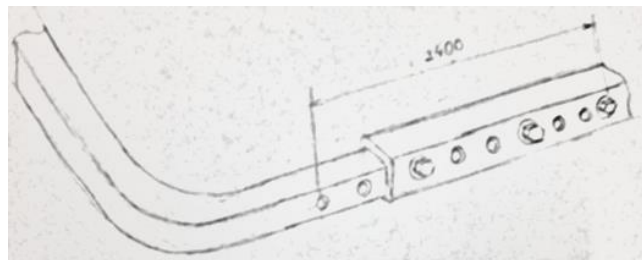
Lucrarea de față prezintă o abordare a problemelor sesizate de posesorii de automobile, astfel că produsul rezultat în urma studiilor, rezolvă o mare parte din probleme dar nu înlătură definitiv utilizarea spălătoriilor auto și a produselor de intretinut caroseria nici nu se dorește acest lucru.



**Fig.15 Garaj Pliabil**

Pe viitor se va încerca îmbunătățirea acestui produs și anume utilizarea tijelor telescopice pe profilele rectangulare, astfel încât produsul să fie

utilizat atât pentru automobilele din clasa mică cât și pentru automobilele din clasa mare (SUV).



**Fig.16 Sistem telescopic**

Beneficiile acestui mecanism va duce la creșterea productivității și scăderea costurilor de realizare,

## 6 MULȚUMIRI

Mulțumiri domnului Prof.Dr.Ing. Gheorghe SINDILĂ pentru coordonarea și suportul acordat.

## 7 BIBLIOGRAFIE

- [1]. [www.turtewax.com](http://www.turtewax.com) Accesat la data: 12.05.2015
- [2]. [www.automarket.ro](http://www.automarket.ro) Accesat la data: 15.05.2015
- [3]. [www.4tuning.ro](http://www.4tuning.ro) Accesat la data: 08.05.2015
- [4]. [www.youtube.com/watch?v=m58QAcddUzI](http://www.youtube.com/watch?v=m58QAcddUzI) Accesat la data: 10.05.2015
- [5]. [www.strangefarmer.com](http://www.strangefarmer.com) Accesat la data: 05.05.2015
- [6]. [www.uksaabs.co.uk](http://www.uksaabs.co.uk) Accesat la data: 05.05.2015
- [7]. [www.gazebo.net](http://www.gazebo.net) Accesat la data: 11.05.2015
- [8]. [www.youtube.com/watch?v=p7bB7JXcuc](http://www.youtube.com/watch?v=p7bB7JXcuc) Accesat la data: 11.05.2015
- [9]. [www.youtube.com/watch?v=hbBnLnxrLuM](http://www.youtube.com/watch?v=hbBnLnxrLuM) Accesat la data: 08.12.2014
- [10]. [www.t-racking.com/foldable-mobile-car-garage/foldable-mobile-car-garage-2/](http://www.t-racking.com/foldable-mobile-car-garage/foldable-mobile-car-garage-2/) Accesat la data: 08.03.2015