

SIGURANȚA COPILOR ÎN AUTOMOBIL

Alexandru CÎRLAN, student gr. IMT-151
Vasile PLĂMĂDEALĂ, lector superior

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Siguranța călătoriei cu automobilul este primordială atât pentru conducător, cât și pentru pasageri. Accidentele rutiere sunt cea mai frecventă cauză de deces (40%) în rândul copiilor. Copiii dintr-un automobil, fără scaune speciale pentru copii montat corect și asigurați cu centură de siguranță, pot fi grav răniți sau chiar muri într-un accident de circulație. Un element important al securității copiilor este scaunul auto. Articolul cuprinde o analiză a elementelor de siguranță și contribuția acestora la securitatea copiilor. Sunt descrise tipurile și aplicarea scaunelor pentru copii.

Cuvinte cheie: scaunul auto pentru copii, accidente rutiere.

Centurile de siguranță standard ale automobilului sunt proiectate pentru gabaritele antropometrice ale adulților. Pentru transportul copiilor cu vârsta cuprinsă între 0-12 ani, până la atingerea de către copil a greutateii de 36 kg sau înălțimii mai mare de 1,5 m, sunt proiectate scaune auto pentru copii. Pentru transportul sugariilor, când poziția pe șezute este în detrimentul sănătății copilului, sunt prevăzute coșuri-leagăn pentru copii, în care copilul este transportat în poziție culcată. Unele modele de scaune auto combină în sine funcția coșului-leagăn și permit transportul copiilor mici în poziție culcată sau semiculcată. Uneori, cărucioarele pentru copii se dotează cu module demontabile de tip coș-leagăn pentru automobile. De asemenea, pentru siguranța copiilor se mai utilizează adaptoare pentru centura de siguranță (fig. 1).

Scaunul auto pentru copii este un dispozitiv, instalat în automobil, pentru transportul copiilor și fixat cu centuri regulate de siguranță sau accesorii suplimentare pe scaunul vehiculului. Sarcina principală a scaunului pentru copii constă în asigurarea siguranței copilului, nu numai în cazul accidentului de circulație, dar și la frânarea bruscă sau unei manevre de urgență. Este important, ca scaunul auto pentru copii să fie fixat corect în automobil, iar copilul să fie corect fixat cu centura de siguranță. Pentru aceasta, pe scaunele auto pentru copii se încheie autocolante cu instrucții, ce descriu în mod clar modul corect de fixare. De asemenea, scaunele auto pentru copii asigură copiilor confortul călătoriei.



Fig. 1. Adaptor pentru centura de siguranță

Primele scaune auto pentru copii erau de fapt soluții improvizate, necorespunzătoare standardelor de siguranță actuale. Încă din anul 1930, oamenii foloseau scaune speciale pentru a reține copilul în automobil și a-l împiedica să alunece de pe banchetă, mai ales dacă nu era altcineva care să țină copilul, părintele fiind la volan. Multe dintre aceste scaune erau multi-funcționale și puteau fi folosite și în afara automobilului. În figura 2 se prezintă câteva exemple de scaune auto pentru copii din acea vreme.

În anul 1935, SUA a inventat primul dispozitiv de reținere a copiilor, după cum se menționează într-o notă din jurnalul *Modern Mechanix*. Scaunul avea un design primitiv și nu putea proteja copii împotriva traumatizării. Sarcina acestui dispozitiv era simplă – să rețină copilul pe loc, astfel încât să nu distragă atenția conducătorului de la drum. În anul 1939 scaunul pentru copii a fost îmbunătățit. Americanul *Lester Bresson* a făcut o reținere actualizată de la materiale improvizate. A fost echipat cu o centură de siguranță și fixat cu un bolț, montat pe podeaua automobilului. În anul 1958, sub auspiciile ONU, a fost adoptat Acordul de la Geneva. În cadrul acestui document, a fost semnat Acordul privind siguranța copiilor în automobil, modificat în anul 1967 și



Fig. 2. Scaunele auto pentru copii

revizuit din nou la 16 octombrie 1995. În anul 1963, profesorul *Bertil Aldman* (Suedia) a construit un nou model de scaun pentru copii. Acest scaun a fost instalat pe scaunul din față cu spătarul în față (împotriva mișcării automobilului). În anul 1967, în preocuparea pentru autovehicule *Volvo* a prezentat scaunul pentru copii dezvoltat la expoziția internațională împreună cu profesorul *Aldman*. În anul 1970, guvernul german a interzis producția de automobile fără centuri de siguranță. În anul 1973, compania *Römer* produce primul scaun pentru automobile *Römer Peggy*, fabricat din polistiren dotat cu masă de siguranță. În anul 1982 s-a adoptat standardul european pentru certificarea scaunelor auto pentru copii *ECE R 44/01*. În anul 1990 *Institutul International ISO* a introdus un nou sistem de fixare a scaunelor auto pentru copii *ISOFIX*. Începând cu 1 ianuarie 1993, standardul *ECE R 44* devine obligatoriu pentru scaunele auto pentru copii vândute în Europa. Din august 1995, montarea *Isofix* a fost introdusă oficial în ediția *ECE R 44/03*. În anul 1997, *Römer* a lansat primul scaun auto pentru copii cu sistem de prindere *Isofix – Römer Prince Isofix*. În anul 1998, compania *Recaro*, specializată în fabricarea scaunelor pentru automobile sportive și ortopedice, lansează primul său scaun auto pentru copii *Recaro Start*. În anul 1999 *Römer* anunță sistemul automat de prelungire a centurilor pentru automobile. În anul 2004 a fost lansat *Centrul de Competențe Recaro – Child Safety Competence Center*. În anul 2009 a intrat în vigoare a patra ediție a studiului *ECE R 44 - ECE R 44/04*.

Potrivit siguranței naționale a traficului pe drumurile din *SUA*, scaunul auto pentru copii reduce riscul cu rezultat letal, în accidentele rutiere pentru copii cu vârsta până la un an, cu 71%, și copiii de la 1 la 4 ani – cu 50%. Poate fi ușor realizată o confuzie cu privire la modalitatea ideală în care copiii trebuie să călătorească în siguranță în mașină. Adevărul este că, în funcție de vârstă și de greutate, există stabilit atât prin utilitatea practică, dar și prin lege, un echipament adecvat pentru ca orice călătorie cu mașina să fie una lipsită de griji. Scaunele pentru copii, conform *ECE R44/04* se împart în cinci grupe de greutate (fig. 3):

- *Grupa 0* – pentru copiii cu greutatea până la 10 kg, vârsta aproximativă de la 0 la 6 luni. Modul de instalare – lateral față de direcția mișcării automobilului;
- *Grupa 0+* – pentru copiii cu greutatea mai mică de 13 kg, vârsta aproximativă de la 0 la 1 an. Modul de instalare – cu fața împotriva mișcării automobilului;
- *Grupa I* – pentru copiii cu greutatea de la 9 până la 18 kg, vârsta aproximativă de la 9 luni la 4 ani. Modul de instalare – cu fața în direcția mișcării automobilului;
- *Grupa II* – pentru copiii cu greutatea de la 15 până la 25 kg, vârsta aproximativă de la 3 la 7 ani. Modul de instalare – cu fața în direcția mișcării automobilului;
- *Grupa III* – pentru copiii cu greutatea de la 22 până la 36 kg, vârsta aproximativă – de la 6 la 12 ani. Modul de instalare – cu fața în direcția mișcării automobilului.



Fig. 3. Scaune auto pentru copii: a) grupa 0; b) grupa 0+; c) grupa I; d) grupa II; e) grupa III.

Există trei metode de fixare a scaunelor pentru copii în automobil:

1. Cu ajutorul centurilor standarde de siguranță în trei puncte de fixare, aceasta fiind cea mai des întâlnită metodă de fixare a scaunelor auto pentru copii (fig. 4, a și b)
2. Cu ajutorul sistemului *ISOFIX* (*International Standards Organisation FIX*). Acest sistem (fig. 4, c) prezintă în sine niște ghidaje metalice cu lacăte la capete, încorporate în scaunul auto pentru copii, care se fixează în scoabele speciale metalice încastrate în bancheta și suportul în podeaua automobilului. Nu toate automobilele sunt prevăzute cu un astfel de sistem. Sistemul *ISOFIX* este considerat cel mai sigur și mai convenabil mod de fixare a scaunului auto pentru copii. Aproape toate scaunele auto pentru copii dotate cu sistemul *ISOFIX* pot fi fixate cu ajutorul centurilor standard de siguranță ale automobilului, acest lucru fiind convenabil în cazul transportului copilului într-un automobil fără scoabele sistemului *ISOFIX*.

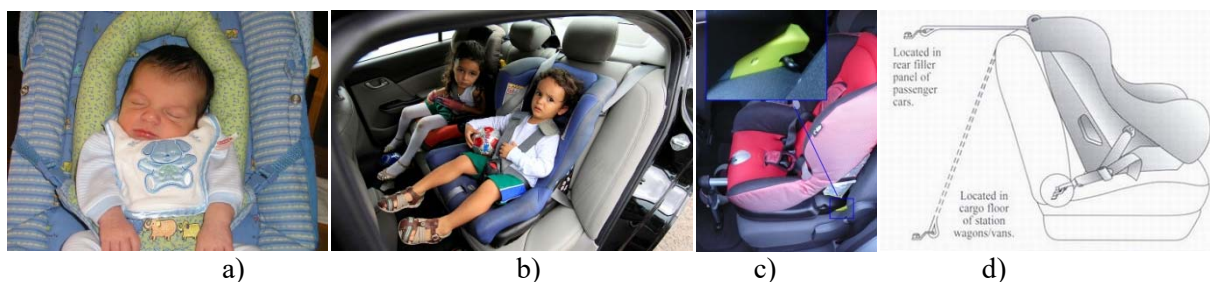


Fig. 4. Metode de fixare a scaunului auto pentru copii: a) în poziție culcată; b) cu ajutorul centurilor auto standard; c) sistemul ISOFIX; d) sistemul LATCH.

3. Cu ajutorul sistemului *LATCH* (*Lower Anchors and Tethers for Children*). Acest sistem este asemănător sistemului *ISOFIX*, deosebirea principală fiind în aceea, că în locul ghidajelor metalice cu lacăte la capete (sistemul *ISOFIX*) – în sistemul *LATCH* se utilizează centuri cu lacăte (fig. 4,d).

În Canada se utilizează standard personalizat: *UAS* (*Universal Anchorage System*) sau *Canfix*, numit, de asemenea, *Universal Child Safety Seat System* sau *UCSSS*.

Copiii de toate vârstele trebuie să fie transportați în condiții de siguranță, asigurați într-un scaun auto pentru copii. Acest lucru este valabil atât pentru un nou-născut, precum și pentru un adolescent. Conducătorul este responsabil ca toți pasagerii să poarte centurile de siguranță, precum și el să fie un exemplu pentru pasagerii săi, cuplând centura de siguranță. În cazul în care automobilul nu are suficiente centuri de siguranță, copiii mai mici de 3 ani trebuie să fie asigurați primii.

Amplasarea copilului în scaun de la prima călătorie în automobil, devine o obișnuință pentru el, fără proteste ulterioare cu privire la aceasta. Dacă totuși, copilul face capricii și scoate centura de siguranță, se recomandă de oprit automobilul și de asigurat copilul în scaun cu centură.

Scaunul pentru copii nu trebuie să fie montat pe scaunul pasagerului din față. Totuși există țări în care legea permite acest lucru, însă trebuie de ținut cont de cazul în care automobilul este dotat cu airbag pentru pasager (fig. 5). Unele automobile permit conducătorului auto să deconecteze airbag-ul. Dar acesta trebuie pornit din nou, când în scaun se așează un adult.

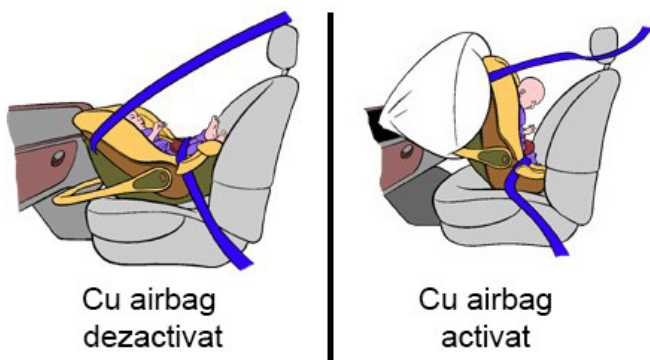


Fig. 5. Motivul dezactivării airbag-ului

Airbag-urile au fost prevăzute pentru protejarea adulților cu o greutate de circa 75 kg. Declanșarea airbag-ului poate cauza traumatisme grave copilului, din care cauză copilul cu vârsta mai mică de 12 ani nu trebuie să stea în față, cu airbag-ul activ. De asemenea, *RCR* interzice transportarea copiilor cu vârsta de până la 12 ani pe bancheta din față a autoturismului, precum și pe bancheta din față din dreapta a microbuzului, autobuzului sau camionului, chiar dacă sunt ținuti în brațe. În cazul amplasării copilului cu vârsta mai mare de 12 ani pe bancheta din față, se recomandă deplasarea acesteia maxim posibil în spate.

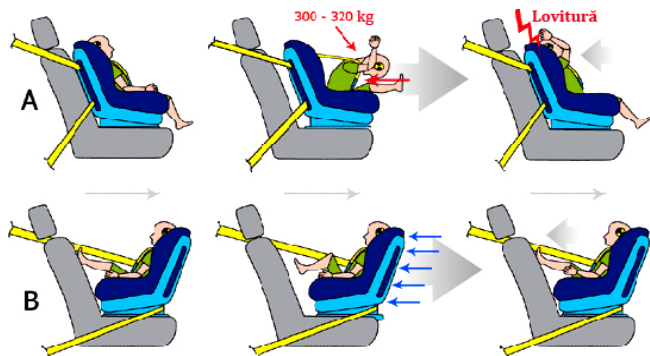


Fig. 6. Fixarea corectă a scaunului auto pentru copii

Copiii din grupa *0* și *0+* pot fi plasați în spate (recomandat) sau pe scaunul pasagerului din față. Îndreptat cu spatele la sensul de mers, acesta oferă cea mai bună protecție (fig. 6), cu condiția că automobilul nu este dotat cu airbag pe partea pasagerului, iar în cazul prezenței sistemului de declanșare să fie oprit, când copilul este plasat în acest scaun. Scaunul din față trebuie să fie deplasat maxim posibil în spate. Între scaunul copilului și panoul de bord al automobilului trebuie să fie respectat un spațiu de minim 20 cm, astfel încât să se evite traumatizarea copilului la cap în caz de coliziune. În cazul prezenței airbag-ului pe partea pasagerului, care nu poate fi deconectat, copilul

trebuie să fie plasat într-un scaun pentru copii în partea din spate a automobilului. Scaunul copilului trebuie să fie fixat cu centura de siguranță a automobilului în trei puncte.

Copiii din *grupa I* pot fi așezați într-un scaun auto pentru copii, realizat conform normelor, pe bancheta din spate, îndreptat cu fața spre sensul de mers al automobilului. Scaunul pentru copii trebuie să fie fixat cu centura de siguranță a automobilului în trei puncte.

Copiii din *grupa II și III* trebuie să fie transportați pe bancheta din spate în scaun/fotoliu auto pentru copii omologat, care trebuie să fie asigurat cu centura de siguranță a automobilului în trei puncte. Un scaun înălțător poate fi confortabil pentru copiii din *grupa III*, deși acest dispozitiv nu oferă la fel de multă siguranță pentru copil, neprotejându-le spatele, gâtul și capul la fel de bine precum scaunul auto pentru copii. În cazul folosirii scaunului de înălțare, important este verificarea cuplării corecte a centurii de siguranță.

Copiii cu înălțimea mai mare de 150 cm pot utiliza centurile de siguranță standard ale automobilului.

Conform datelor unei statistici, circa 80% dintre copiii cu vârsta de 0-4 ani au decedat sau au fost grav răniți călătorind cu automobilul în anul 2014, acest procent reprezentând la rândul său 28% din accidentele rutiere pentru grupul de vârstă menționat. Din punct de vedere legal, copiii cu vârsta de până la 12 ani pot fi transportați doar în autoturismul care este utilat cu sistem de reținere (sau cu alte mijloace de adaptare: pernă specială, scaun de înălțare, care acordă posibilități de aplicare a centurilor de siguranță standard a copiilor, cu respectarea următoarelor cerințe: sistemul de reținere a copiilor corespunde standardelor de siguranță; sistemul de reținere a copiilor corespunde masei și taliei copilului; poziția copilului pe scaun permite aplicarea corectă (bazin/umăr) a centurii de siguranță. Conducătorul este pasibil de amendă în cazul în care un copil mai mic de 12 ani nu este asigurat cu scaun pentru copii, iar în cazul vârstei mai mari – nu poartă centura de siguranță.

Pentru o eficiență mai mare, centurile de siguranță trebuie strânse corect. Cercetările relevă faptul că marea majoritate a copiilor sunt incorect protejați în timpul călătoriei din mai multe considerente, cum ar fi:

- centura de siguranță este prea largă (slabă);
- centura de siguranță nu este fixată corect;
- mânerul scaunului nu este poziționat corect;
- scaunul auto nu este compatibil cu automobilul;
- scaunul auto este vechi și în stare proastă de funcționare;
- copilul este prea mic sau prea mare pentru scaunul pe care îl folosește.

Alte recomandări:

- ✓ nu se modifica niciodată scaunul copilului sau centura de siguranță pentru a le face să se potrivească împreună;
- ✓ la montarea scaunului auto pentru copil pe bancheta din dreapta-față, se asigură ca scaunul automobilului să fie poziționat cât mai în spate. Astfel, scaunul copilului este plasat mai departe de panoul de bord, ceea ce duce la un risc mai scăzut de rănire în cazul unui accident frontal.
- ✓ în cazul obișnuinței de a scoate scaunul copilului din automobil, se asigură în montarea lui corect de fiecare dată. Dacă scaunul stă tot timpul în automobil, se verifică periodic fixarea lui corectă.
- ✓ se recomandă evitarea scaunelor pentru copii vândute la mâna a doua. Nu se cunoaște în ce stare se află sau dacă au fost implicate într-un accident.
- ✓ scaunele ieftine dau impresia de chilipir, însă s-ar putea să fie acoperite cu materiale de proastă calitate, care îl fac pe copil să transpire și, deci, să nu stea confortabil. Nu pare mare lucru, dar un bebeluș care nu stă confortabil o să-și facă simțită prezența destul de zgomotos, impunând conducătorul să-și ia privirea de la drum.
- ✓ trebuie de menționat, indiferent de prețul unui scaun auto pentru copii, viața copilului valorează cu mult mai mult.

Concluzii:

1. Scaunele auto pentru copii au drept scop protecția copiilor în caz de accident, frânare bruscă sau o manevră de urgență.
2. Pentru ca scaunele auto pentru copii să ocrotească viața copiilor în caz de accident este nevoie de a le alege și fixa corespunzător.
3. Lipsa unui scaun auto pentru copii pune în pericol viața acestuia.

Bibliografie

1. Ghid de scaune auto pentru copii: reguli și recomandari, <http://www.promotor.ro/masini-noi/dosar-analize/ghid-de-scaune-auto-pentru-copii-reguli-si-recomandari-11581534> (vizitat 07.11.2017).
2. Noțiuni generale despre scaunele de mașină, <https://www.mamica.ro/scaun-de-masina/> (vizitat 07.11.2017).
3. Ce înseamnă ISOFIX pentru scaune auto, <http://blog.bebetex.ro/ce-inseamna-isofix-pentru-scaune-auto/> (vizitat 09.11.2017).
4. Detskoe avtokreslo, https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BB%D0%BE (vizitat 09.11.2017).
5. Ce prevede codul rutier privitor la scaunele auto pentru copii, <http://blog.erfi.ro/ce-prevede-codul-rutier-privitor-la-scaunele-auto-pentru-copii/> (vizitat 07.11.2017).
6. Siguranța copiilor în mașina - tot ce trebuie să știi, <https://mama.md/news/news/siguran%C8%9Ba-copiilor-%C3%AEn-ma%C8%99ina-tot-ce-trebuie-s%C4%83-%C8%99tii-r1103/> (vizitat 09.11.2017).
7. Siguranța în mașină – landou, scoică, scaun, înălțător – când, de ce și cum, http://www.qbebe.ro/copilul/ingrijirea_copilului/siguranta_in_masina_landou_scoica_scaun_inaltator_cand_de_ce_si_cum (vizitat 09.11.2017).
8. Regulamentul Circulației Rutiere, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 357 din 13.05.2009 cu modificările ulterioare, publicat: 15.05.2009 în Monitorul Oficial Nr. 92-93, data intrării în vigoare: 15.07.2009.