

O penurie globală de semiconductori

Mașini. scumpe?. Întârzieri. ale. comenzilor. telefonice?. Aflați. cum. este. globalizat. astăzi. Lanțul. de. aprovizionare. ne. poate. afecta. viața. de. zi. cu. zi. prin. explorarea. deficitului. global. de. semiconductori;

Ce sunt semiconductorii?

Deși probabil că nu auziți adesea despre ele, microcipurile, cunoscute și sub numele de semiconductori, sunt o componentă esențială a milioane de produse din lumea modernă.

Dar în ultimii ani, semiconductorii au fost puțini, ceea ce a dus la întârzieri de producție în multe industrii. Ce a cauzat aceste penurii?

Ce a cauzat deficitul de semiconductori?

Cele mai multe perturbări din Lanțul de aprovizionare au mai mult de un vinovat, iar o provocare care poate afecta achizițiile zilnice din Statele Unite a trecut granițele mai multor țări.

Deficitul inițial a fost cauzat de pandemia COVID-19. În întreaga lume, oamenii bolnavi au sunat, lipsind frecvent zile sau săptămâni de muncă. Unele țări au început să instituie blocaje și politici de carantină pentru a lupta împotriva virusului, ceea ce a lăsat fabricile de microcipuri din locuri precum UE, Japonia, Coreea de Sud, Taiwan și SUA fără personal sau complet închise. Această întârziere în producția de microcipuri a avut în cele din urmă efecte de undă asupra lanțurilor de aprovizionare ale produselor care le-au folosit.

În același timp, listele de cumpărături pentru pandemie erau pline de articole care necesitau microcipuri: laptopuri pentru copiii care merg la școală pe Zoom, Xbox-uri și televizoare pentru a petrece timpul în timpul carantinei și telefoane pentru prietenii și familie în timp ce erau izolați. Pe scurt, pandemia a scăzut oferta și a crescut cererea de microcipuri, ceea ce a dus la o penurie de produse și, uneori, la prețuri mai mari.

În 2022, un al doilea factor a început să agraveze deficitul – conflictul din Ucraina. Înainte de război, jumătate din gazul neon semiconductor din lume, o componentă esențială a microcipurilor, era produs de două companii importante din Ucraina. Pe măsură ce trupele ruse au început să-și intensifice atacurile în țară, ambele firme au fost forțate să oprească operațiunile.

În lumea globalizată de astăzi, problemele locale devin frecvent globale. O grevă în Germania ar putea provoca întârzieri în livrarea de medicamente în Mexic, iar o furtună în Indonezia ar putea însemna mai puține mașini pe teren în Nebraska. Lanțurile de aprovizionare ale lumii sunt mai lungi ca niciodată, ceea ce face ca oamenii să depindă mai mult unii de alții.

Exemplu de lanț de aprovizionare

Acțiune

Efectele întreruperii [Lanțului de aprovizionare](#)

Recenta penurie de semiconductori nu este o problemă îndepărtată - afectează cetățenii obișnuiți din întreaga lume. Deficitul a stimulat schimbări în sectoare și probleme la nivel internațional, cum ar fi producția întârziată de smartphone-uri și noua politică comercială defensivă. Să aruncăm o privire la modul în care schimbările în comerțul cu semiconductori modelează preocupările de securitate, creșterile de prețuri și problemele legate de drepturile omului.

Guvernele consideră microcipurile un bun esențial și, din această cauză, consideră controlul producției și distribuției microcipurilor o chestiune de importanță critică. Din acest motiv, în 2022, Statele Unite au instituit blocaje radicale asupra exporturilor de semiconductori către China. Ideea a fost că blocarea administrației Joe Biden ar putea inhiba dezvoltarea tehnologică chineză, păstrând avantajul Statelor Unite în ceea ce privește progresul economic și tehnologic. Iar prin interzicerea exportului de cipuri de ultimă generație, Statele Unite ar putea submina dezvoltarea de echipamente militare avansate de către China. Deci, deși mulți oameni presupun că aceste cipuri mici sunt folosite doar pentru a alimenta smartphone-urile, disponibilitatea lor are implicații geopolitice și de securitate.

Având în vedere importanța microcipurilor, Statele Unite, China și Europa urmăresc să fie autosuficiente în dezvoltarea lor. Unii experți descriu acest obiectiv ca fiind un impuls al unei țări pentru suveranitatea tehnologică. În prezent, Taiwanul produce 92% din cipurile logice avansate, în timp ce Statele Unite reprezintă doar 6-9% din cipurile logice mature.

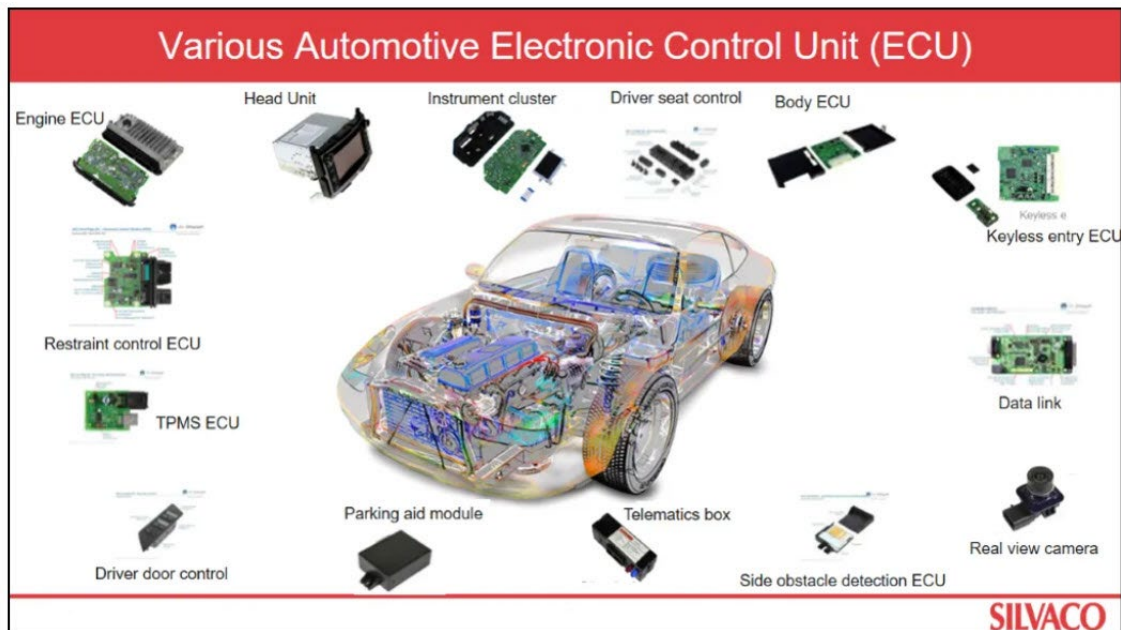
"De asemenea, avem nevoie de lanțuri de aprovizionare proprii și rezistente, astfel încât să nu mai fim niciodată la mila altor țări pentru bunuri critice."

Președintele Joe Biden, 4 martie 2022

Dar unii experți susțin că presiunea lui Biden pentru lanțul de aprovizionare [suveranitate](#) se bazează pe o frică exagerată: începând cu 2022, 92% din aprovizionarea cu microcipuri este controlată de Statele Unite și aliații săi.

Geopolitica nu este singurul lucru afectat de aprovizionarea cu microcipuri – deficitul de semiconductori a crescut prețul multor bunuri. Prețul mediu al unei mașini a crescut cu peste 15% în mai puțin de doi ani din cauza lipsei de cipuri. Poate părea surprinzător că cipurile mici ar putea face o diferență atât de mare, dar mașina medie de astăzi folosește o sută de microcipuri sau mai mult.

Graficul creat de compania de software semiconductor Silvaco prezintă exemple de microcipuri utilizate pentru diferite aplicații în vehicule.



Graphic created by Silvaco semiconductor software company presents examples of microchips used for different applications in vehicles.

Share 

Source: Silvaco

Această creștere a prețurilor afectează nu numai buzunarele individuale, ci are și ramificații pentru economiile țărilor și pentru lume în general. Deficitul de microcipuri a costat economia SUA aproximativ 240 de miliarde de dolari în 2021. Aproape opt milioane de mașini nu au fost produse pentru că nu aveau cipuri.

Provocările lanțului de aprovizionare pot duce la creșteri de prețuri pentru consumatori și la pierderea locurilor de muncă pentru producători. Companiile au concediat mii de muncitori pentru că Statele Unite nu aveau cipuri. Iar în economia globală de astăzi, condițiile de muncă în străinătate nu sunt izolate de condițiile de muncă de acasă.

Soluții la deficitul global de semiconductori

Au fost propuse diverse soluții pentru a aborda deficitul de microcipuri din întreaga lume.

O idee proeminentă este producerea de cipuri pe plan intern sau naționalizarea [lanțurilor de aprovizionare](#). Beneficiul evident al concentrării pe producția internă sau "lanțurile de aprovizionare suverane" este asigurarea unui acces mai stabil la microcipuri și alte bunuri critice. Dezavantajele includ eliminarea concurenței internaționale, care ar putea reduce costurile și eficiența. Mai multe țări au făcut pași către lanțuri de aprovizionare mai suverane. Administrația Biden s-a îndreptat către suveranitatea tehnologică prin creșterea producției interne, cum ar fi Legea CHIPS, care a alocat 280 de miliarde de dolari pentru cercetarea și producția de semiconductori în Statele Unite.

Europa caută în mod similar independența cipurilor, deoarece lanțurile de aprovizionare sunt politizate.

O altă soluție este dezvoltarea de produse care au nevoie de mai puține cipuri. Unele companii au făcut acest lucru prin eliminarea caracteristicilor high-tech de la mașinile noi, precum și a altor caracteristici cu cipuri intensive.

O soluție temporară este utilizarea așchiilor stocate. Desigur, stocurile se vor epuiza, așa că aceasta nu este o soluție sustenabilă. Extinderea dezvoltării cipurilor este probabil cea mai necontroversată metodă de a face față deficitului. Dar fabricarea microcipurilor necesită timp ---Cei mai mari dezvoltatori de microcipuri sunt în afacere de peste patruzeci de ani. Recuperarea înseamnă extinderea facilităților existente și dezvoltarea de noi facilități pentru a crește capacitatea de producție.

Microcipurile vor rămâne un bun esențial pentru tehnologie. Criza recentă oferă o ilustrare utilă a modului în care schimbările izolate din economia globală interconectată pot provoca efecte de undă în industrii și lanțuri de aprovizionare din întreaga lume. Microcipurile sunt doar un exemplu de întreruperi ale lanțului de aprovizionare care declanșează penurii globale. Consolidarea autosuficienței nu numai în producția și accesul la microcipuri, ci și în alte produse critice are implicații pentru securitatea economică și națională.