



EMBEDDED SYSTEMS ENGINEERING

SCHMITT CONSULTING S.A.R.L. · SC-SARL.COM

CRA kiirkontroll seadmetootjatele

Uus ELi seadus ühendatud toodete küberturvalisuse kohta — mis peab olema paigas septembriks 2026, arusaadavas keeles.

Esimene siduv tähtaeg: 11. september 2026

Mitte alles 2027. Kes praegu ette ei valmistu, jääb ajahätta.

1 Millest on jutt

Cyber Resilience Act — lühidalt **CRA** — kehtib alates 2024. aasta detsembrist. See näeb ette, kui turvalised peavad ühendatud tooted olema internetist tulevate rünnakute vastu. See puudutab kõike, mis sisaldab tarkvara või ühendub võrku: nutikast termostaadist tööstuskontrolleriteni ja rakenduseni.

Paljud tootjad arvavad, et neil on aega 2027. aasta lõpuni. See kehtib vaid osa kohustuste puhul. **Esimene siduv tähtaeg on juba 2026. aasta septembris** — ja see puudutab ka tooteid, mis on juba ammu turul ja mida veel hooldatakse.

11. september 2026

Teatamiskohustus. Kui ründajad tõendatavalt kasutavad turvaauku ära, tuleb sellest teatada ametiasutustele **24 tunni jooksul**.

11. detsember 2027

Kõik ülejäänud kohustused. Toode algusest peale turvaline, turbevärskendused kogu kasutusea jooksul, täielik tarkvara komponentide loend, ametlik hindamine ja CE-märgis.

Võimalikud trahvid ulatuvad kuni **15 miljoni euroni või 2,5 %-ni ülemaailmsest aastakäibest** — olenevalt sellest, kumb summa on suurem. Ja: seadus kehtib otsesõnu ka väiketootjatele ja üksikpakkujatele, mitte ainult suurkontsernidele.

2 Kõige olulisemad mõisted — lühidalt

Püsivara (firmware)

Seadmesse püsivalt sisseehitatud juhttarkvara, mis paneb selle üldse tööle — näiteks masina, anduri või kontrolleri programmikood.

Turvaauk (haavatavus)

Tarkvara viga või nõrkus, mille kaudu ründaja saab seadmesse tungida või seda manipuleerida.

Tarkvara komponentide loend (SBOM)

Toote kõigi tarkvarakomponentide täielik loend — võrreldav komponendi osade loendiga, kuid programmikoodi jaoks. Ilma selleta ei saa öelda, kas toodet puudutab teadaolev turvaauk.

ENISA / CSIRT

ENISA on ELi küberturvalisuse amet, Euroopa IT-turbe keskasutus. CSIRT-id on riiklikud «arvutituletõrjed», kes koordineerivad turvaintsidentide korral. Neile läheb 24 tunni teade.

Funktsionaalne ohutus

Seadme kaitse tehniliste *tõrgete ja rikete* vastu — väljakujunenud praktika näiteks sõidukitehnikas. CRA täiendab seda kaitsega *tahtlike rünnakute* vastu.

CE-märgis

Tuntud CE-märgis toodetel. See kinnitab, et toode vastab ELi nõuetele ja seda tohib Euroopa turul müüa.

3 Kas olete CRA-valmis? Kontrollnimekiri

Käige läbi järgmised punktid. Iga ruut, mida **ei** saa puhta südametunnistusega linnukesega märkida, on lahtine ehitusplats septembrini 2026.

ÜLEVAADE & KORRALDUS

- ☐ Teame, millised meie toodetest kuuluvad seaduse alla.
- ☐ Teame, milliseid vanemaid tooteid me veel hooldame (ja mis on seega samuti hõlmatud).
- ☐ Ettevõttes on CRA teema eest vastutav isik.

TARKVARA KOMPONENTIDE LOEND

- ☐ Iga toote kohta on olemas täielik loend kõigist sisseehitatud tarkvarakomponentidest.
- ☐ Tunneme selles ära ka aegunud komponendid, mida tarnija enam ei hoolda.
- ☐ Seda loendit hoitakse pidevalt ajakohasena, mitte ei koostata ühekordselt.

TEATAMISPROTSESS (KOHUSTUSLIK ALATES 09/2026)

- ☐ On määratud, kes märkab ära kasutatud turvaauku.
- ☐ On määratud, kes seda hindab ja kes sellest teatab.
- ☐ Suudame 24 tunni tähtaega korralduslikult tegelikult järgida — ka nädalavahetusel.

SEADME TEHNILINE KAITSE

- ☐ Seadme tarkvara on salvestatud krüpteeritult ja seda ei saa lihtsalt välja lugeda.
- ☐ Värskendused on võltsimiskindlad — keegi ei saa salaja sokutatud tarkvara paigaldada.
- ☐ Seade saab turbevärskendusi kogu oma kasutusea jooksul.
- ☐ Käivitumisel kontrollib seade, et töötab ainult ehtne, muutmata tarkvara.

TÕENDID & DOKUMENTATSIOON

- ☐ Suudame tõendada, et arendus järgis tunnustatud programmeerimisstandardeid.
- ☐ Töökindlus ja rünnakukindlus on mõeldud ühises kontseptsioonis, mitte eraldi.
- ☐ Hilisemaks vastavushindamiseks vajalikke dokumente peetakse algusest peale.

4 Kuidas edasi

Lähikuud otsustavad, kas septembris 2026 on korrastatud protsess või tuleb kiirustades improviseerida. Kes alustab varakult, jaotab töö — ja väldib kulukaid kiirlahendusi vahetult enne tähtaega. Suurim hoob ei peitu tavaliselt üksnes tehnikas, vaid komponentide loendi, teatamisprotsessi ja seadme kaitse heas koostoimes.

→ Mine sügavuti & tugi

Kas te ei taha nõudeid mitte ainult üle vaadata, vaid ka ellu viia? Kolm teed:

Erialaraamatud & tarkvara

Praktilised teadmised enam kui 35 aasta sardarendusest — CRA nõuete tehniline alus. Leitav aadressil sc-sarl.com/et/produkte.html

Tasuta kaasa: «Valemikogu informaatikutele ja inseneridele»

Interaktiivne HTML-valemikogu, 56 peatükki, kakskeelne DE/EN, kasutatav võrguühenduseta — tasuta allalaadimisel.

Isiklik tugi

Tarkvara komponentide loendist püsivara karastamiseni. Nõustamisvestlus aadressil sc-sarl.com/et/kontakt.html

[Toodete & allalaadimiste juurde →](#)

See juhend annab praktilise ülevaate ega asenda õigusnõustamist. Määrav on määrus (EL) 2024/2847. Tähtaegade seis: teatamiskohustus alates 11.09.2026, täielik kohaldatavus alates 11.12.2027.

© Embedded Systems Engineering · Schmitt Consulting S.A.R.L. · sc-sarl.com