

Technológiák versenye a fotovoltaikában

SOLARITY
Your solar partner



Horváth Balázs
2019.11.06.

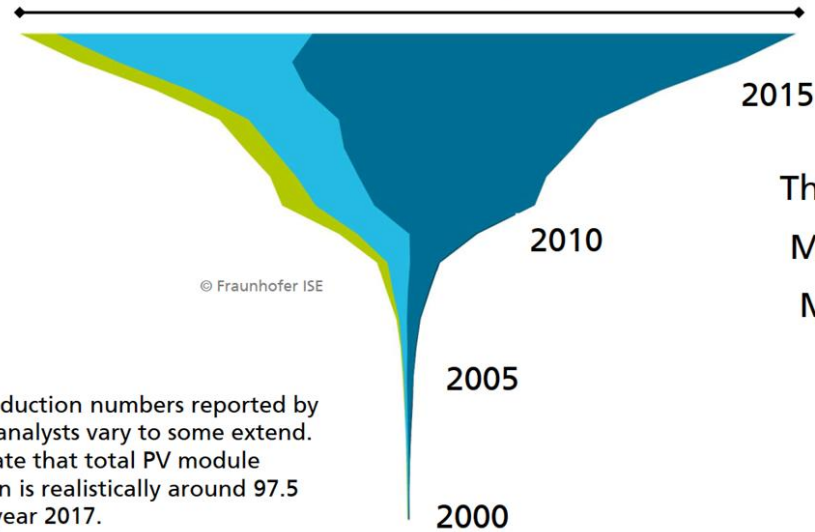
Solarity - Your solar partner

Miről lesz szó és miért?

- **Új fejlesztések a napelemekben**
- **Sok alternatíva - nehéz tervezhetőség**
- **Bukdácsoló, átrendeződő inverter piac**

Legsikeresebb PV megoldások

About 97.5* GWp PV module production in 2017



*2017 production numbers reported by different analysts vary to some extent. We estimate that total PV module production is realistically around 97.5 GWp for year 2017.

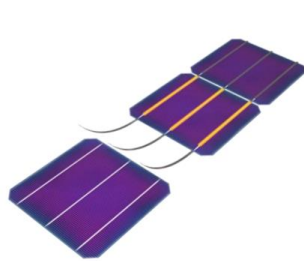
Thin film 
Mono-Si 
Multi-Si 



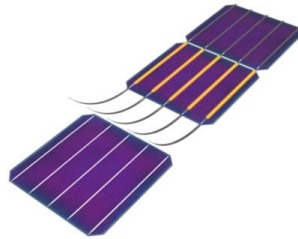
Data: from 2000 to 2010: Navigant; from 2011: IHS. Graph: PSE GmbH 2018

Busbar verseny

Evolution of Cell Connection Technology



Cell with 3 BB



Cell with 5 BB

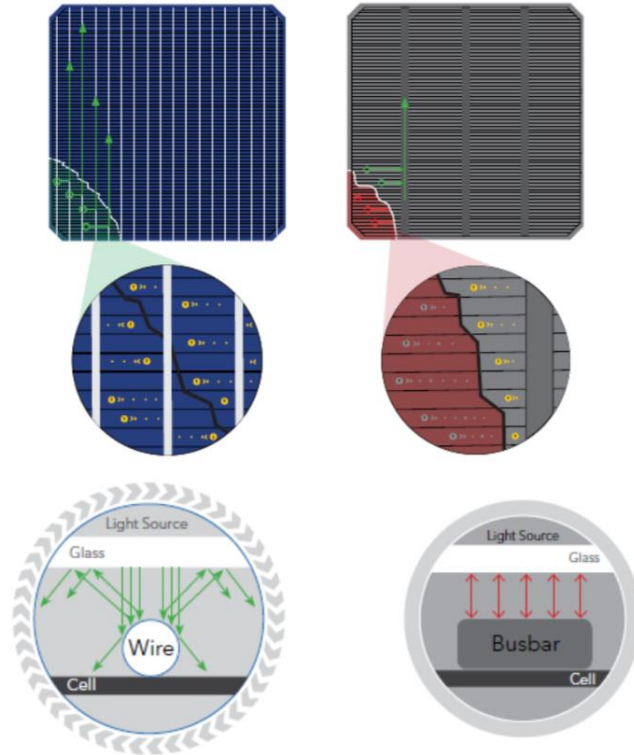


Cell with SWCT

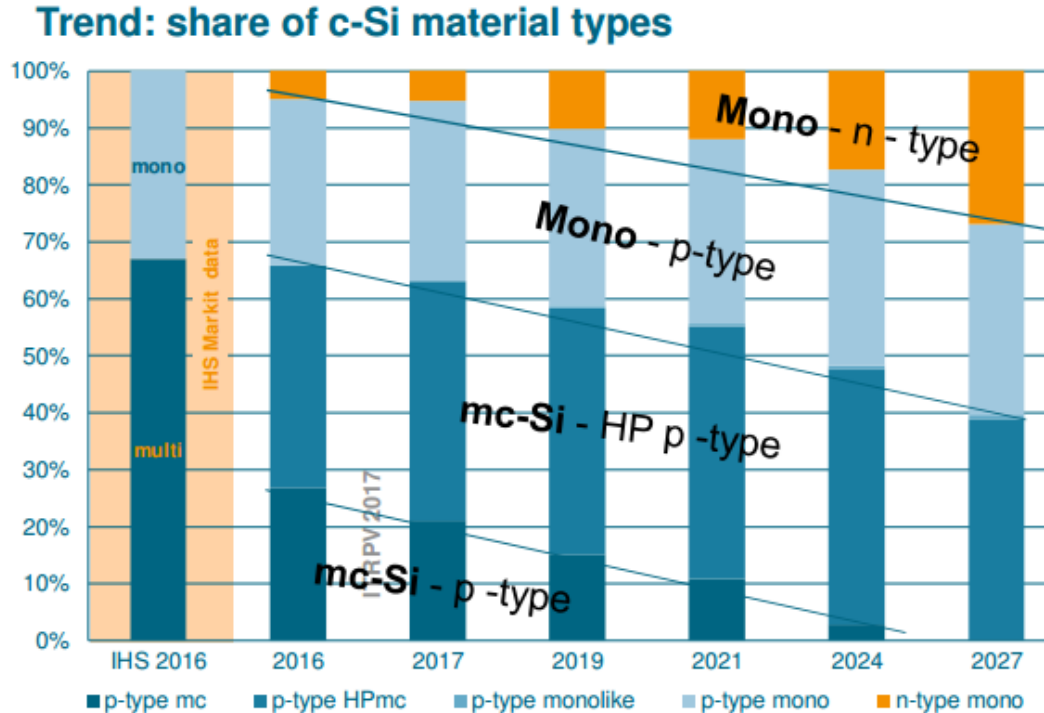
Towards higher module power output
with less silver consumption

Előnyök

- **Nagyobb hatásfok**
- **Kisebb takarás**
- **Mikrorepedések**
- **Kevesebb ezüst felhasználás**



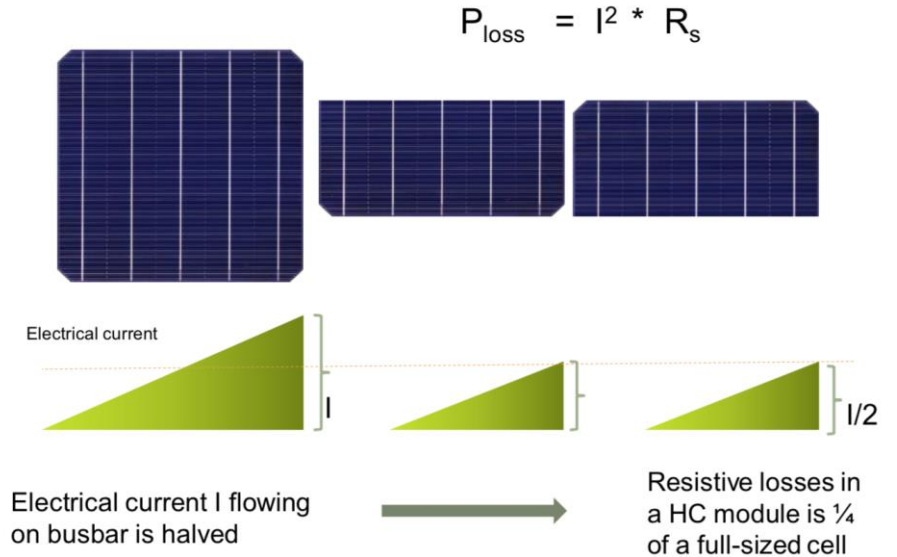
Poly vs. Mono



Felezett cellák

Előnyök:

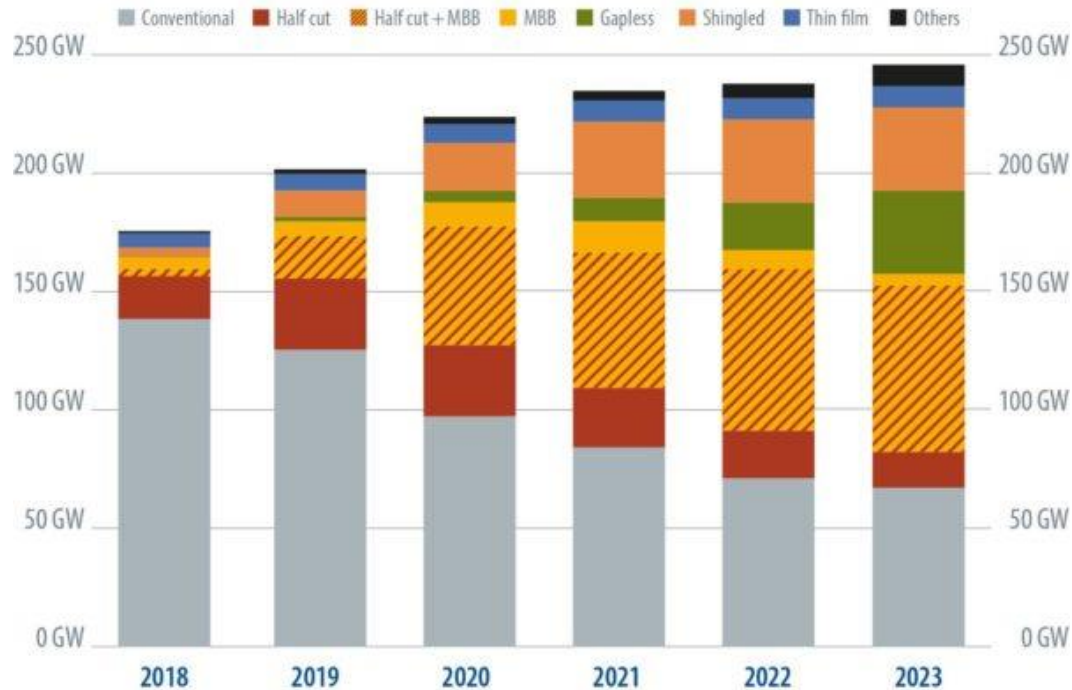
- Kisebbsz veszteségek
- Nagyobb teljesítmény +5-8W
- Alacsonyabb üzemi hőmérséklet
- Nagyobb hozam
- Alacsonyabb hotspot hőmérséklet
- Szimmetrikus modul design - jobb árnyéktűrés



A jövő: nagyteljesítményű modulok

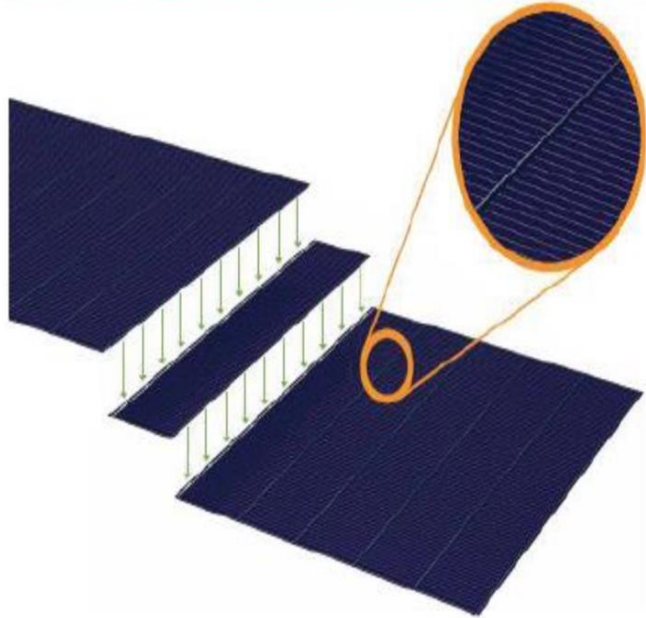
Module capacity forecast

Source: PV InfoLink

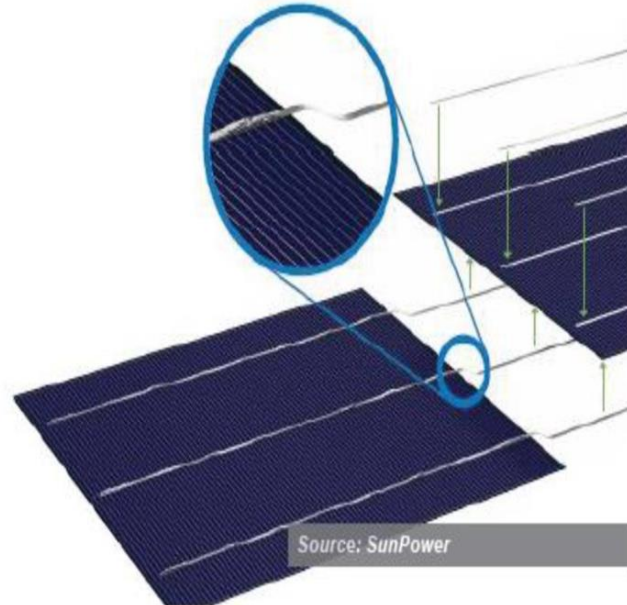


Shingled - zsindelyes cellasorolás

Tiled-cell panel Solar Cells

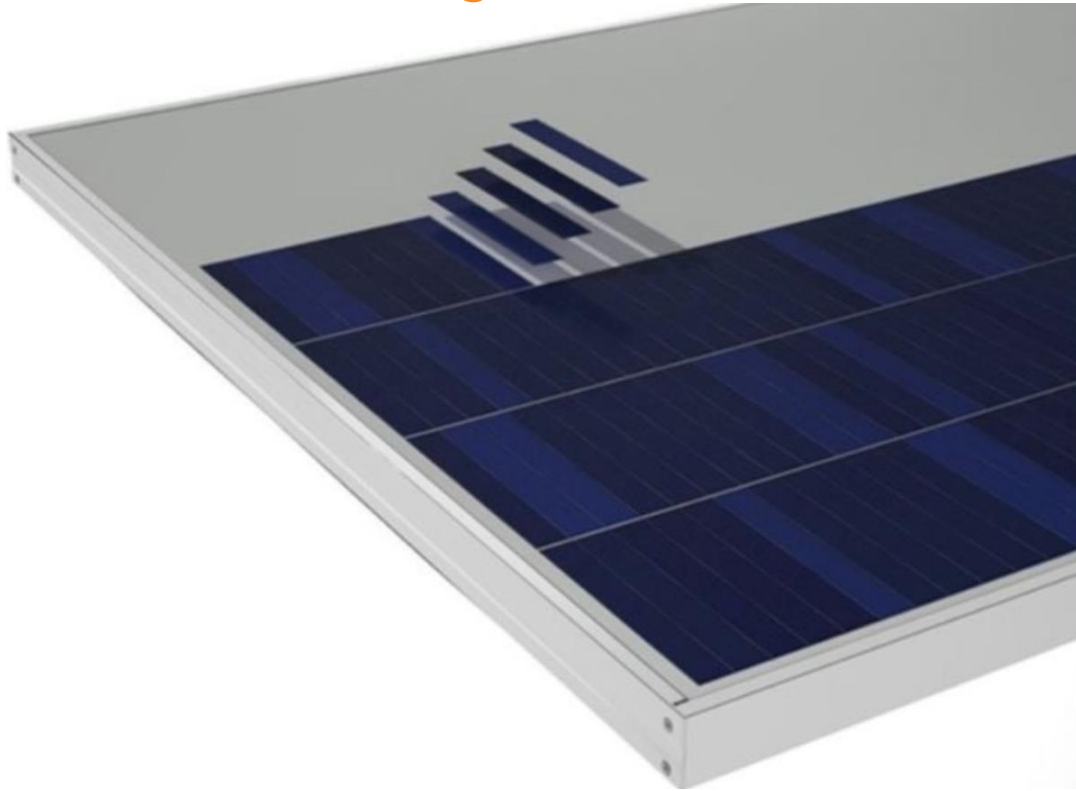


Conventional Cell (Front)

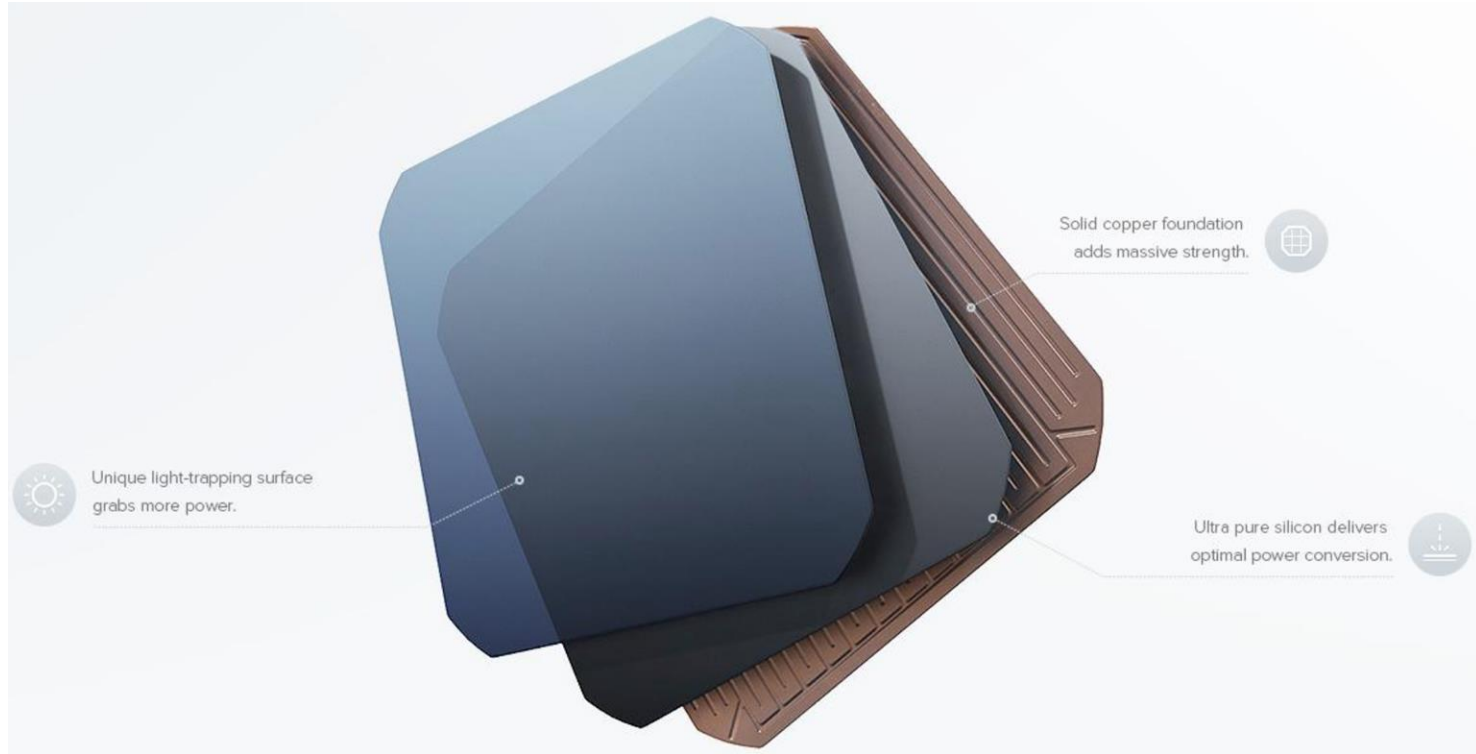


Source: SunPower

Sunpower zsindelyek

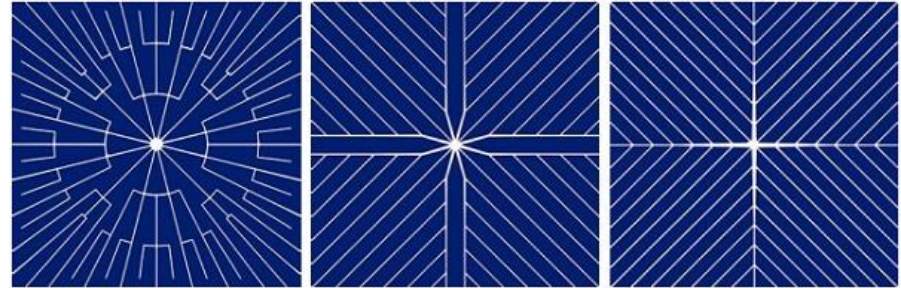


IBC - Interdigitated Back Contact



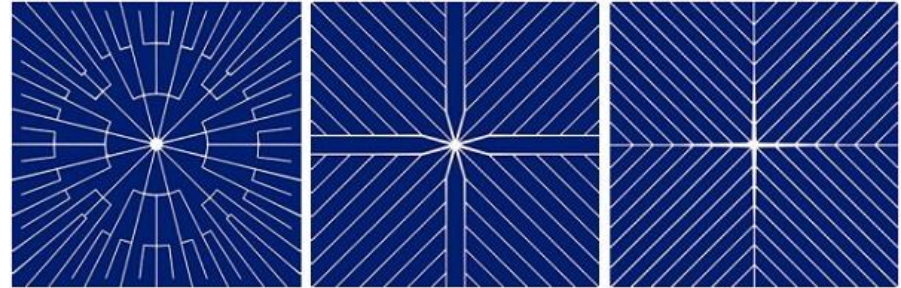
MWT - Metal Wrap Through

Phono Solar MWT modul



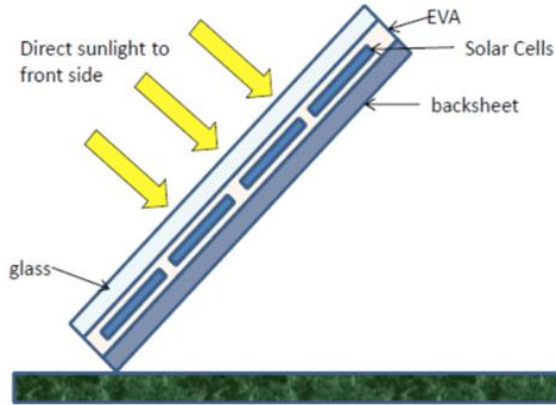
MWT - Metal Wrap Through

Phono Solar MWT modul

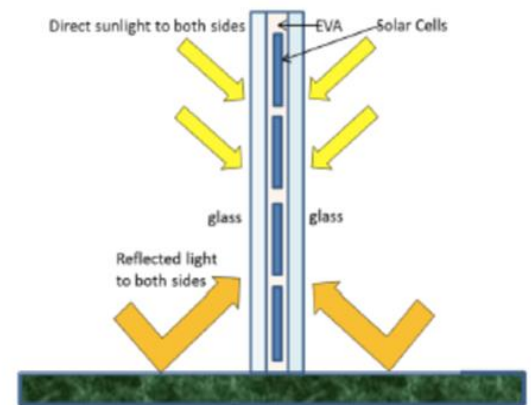
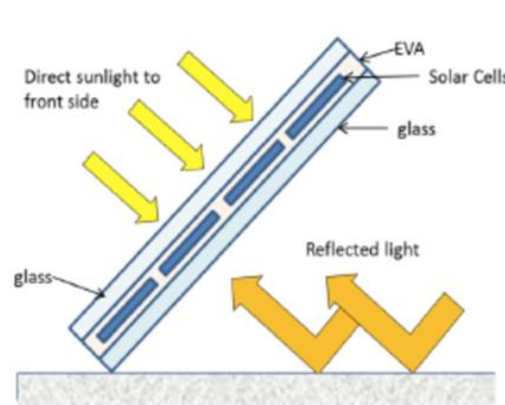


Bifacial

Standard module

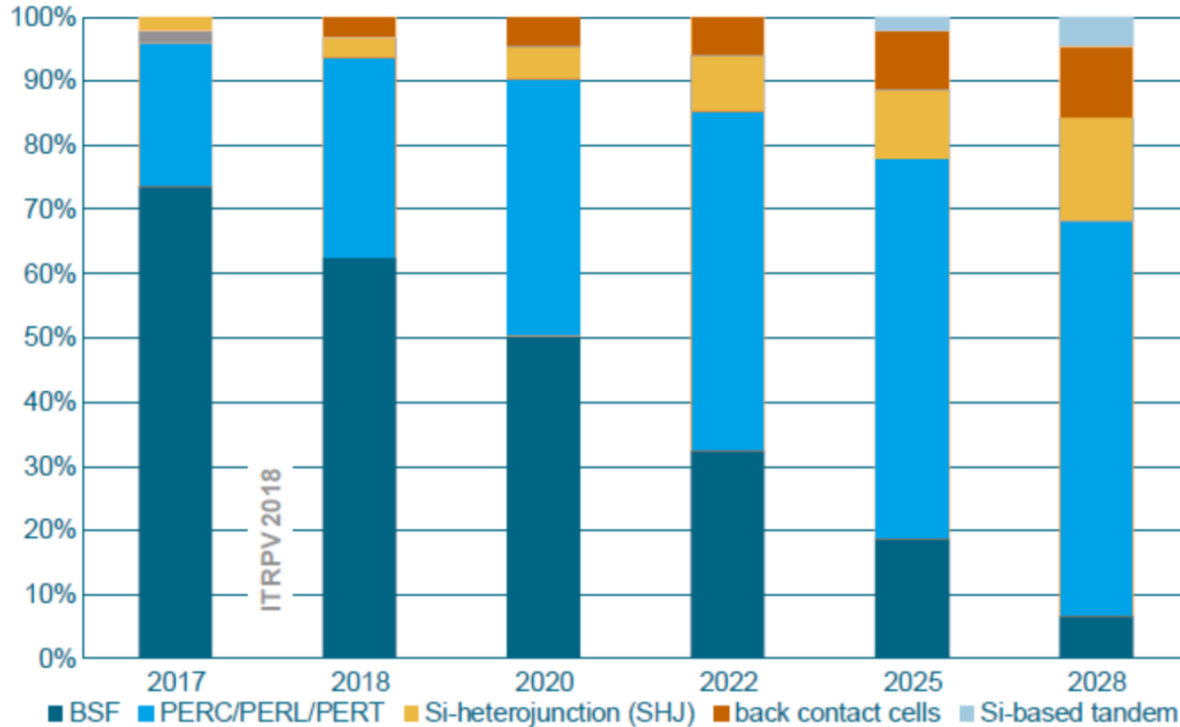


Bifacial module

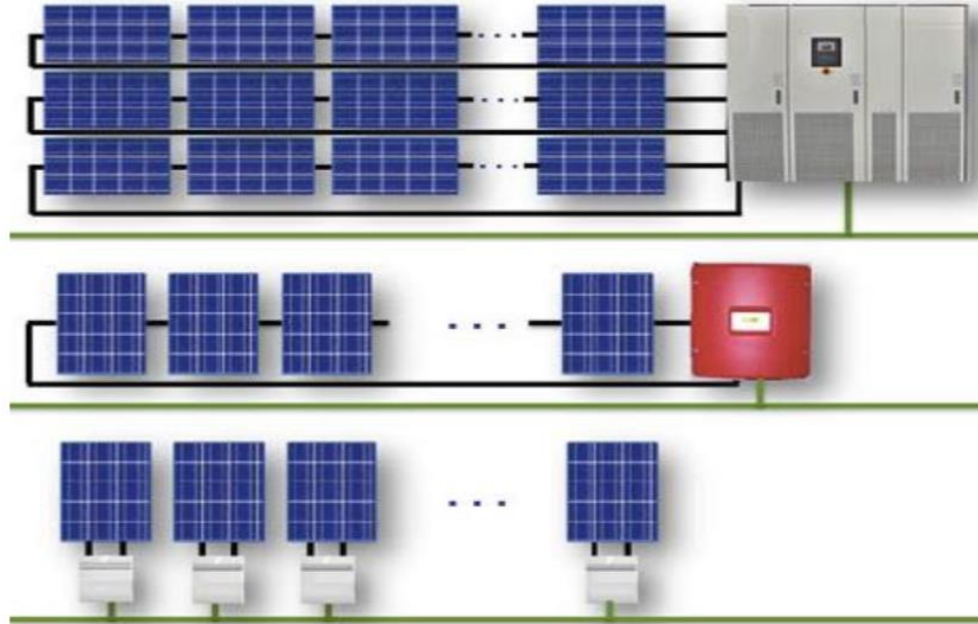


A jövő? HIT - Heterojunction cellák

Technologies market share



Inverter trendek



Inverterpiaci események



2019 januárjában SolarEdge felvásárolta a S.M.R.E. Spa. e-mobilty céget
2018 októberében a Kokam Co. Ltd. Dél-Koreai Li-ion akkumulátor gyártót
2018 júliusában a Gamatronic Electronic Industries for UPS gyártót



2019 július: ABB eladta az inverter üzletágát a FIMER-nek



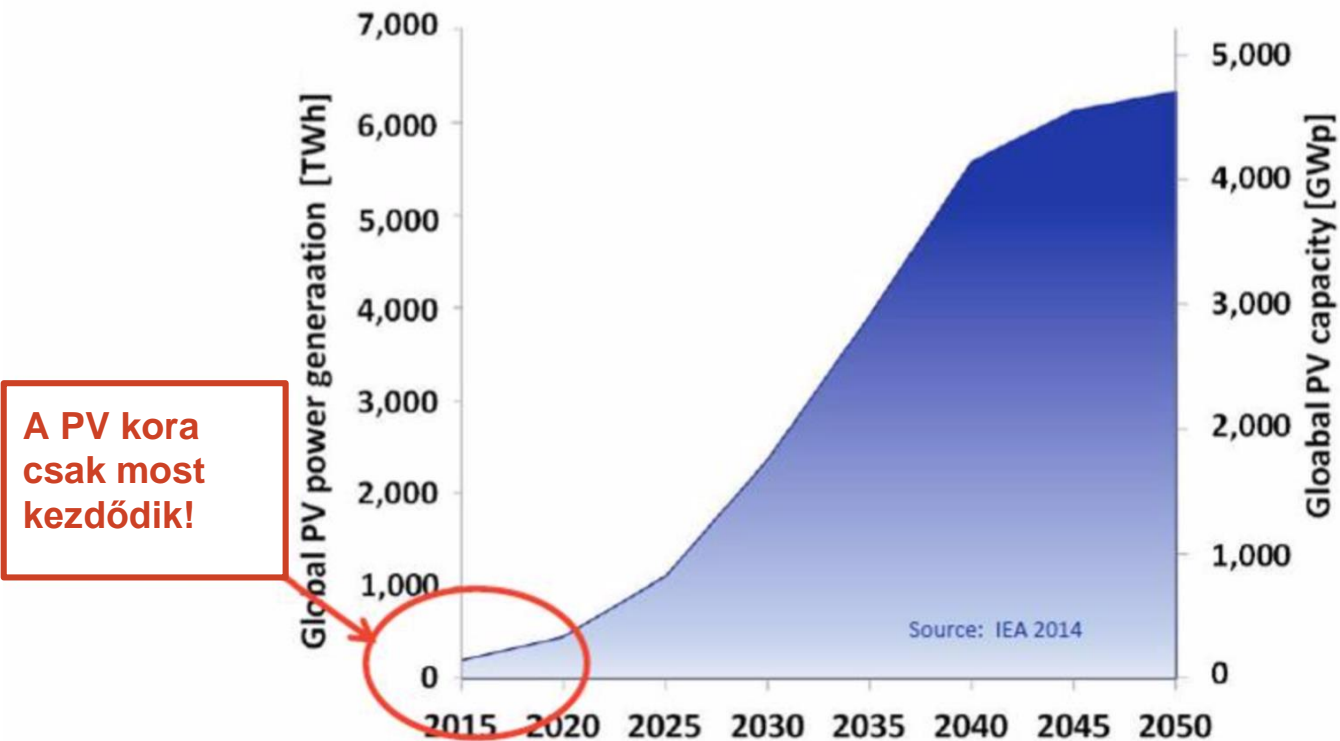
new energy.

2019 március: Siemens felvásárolja a KACO new energy GmbH inverter üzletágát

Inverter trendek

- **Nagy teljesítményű string inverterek**
- **1500V string feszültség**
- **Digitális konverzió - csökkenő méretek**
- **DC optimalizálás**
- **Eltűnő kijelzők -App-ok**
- **Gyártó mint okos-otthon integrátor**
- **Inverter + EV töltő megoldások**

Összegzés



Köszönöm a figyelmet!

