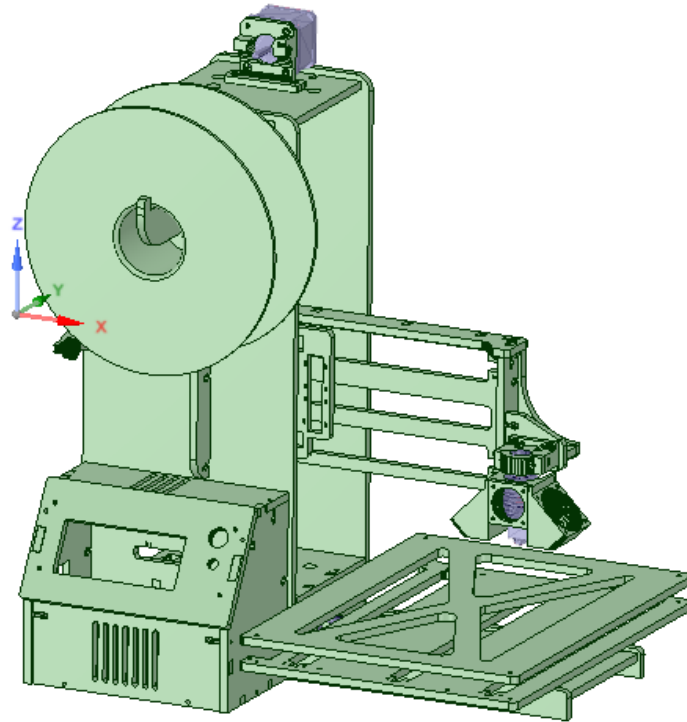


Druk 3D opensource i openhardware

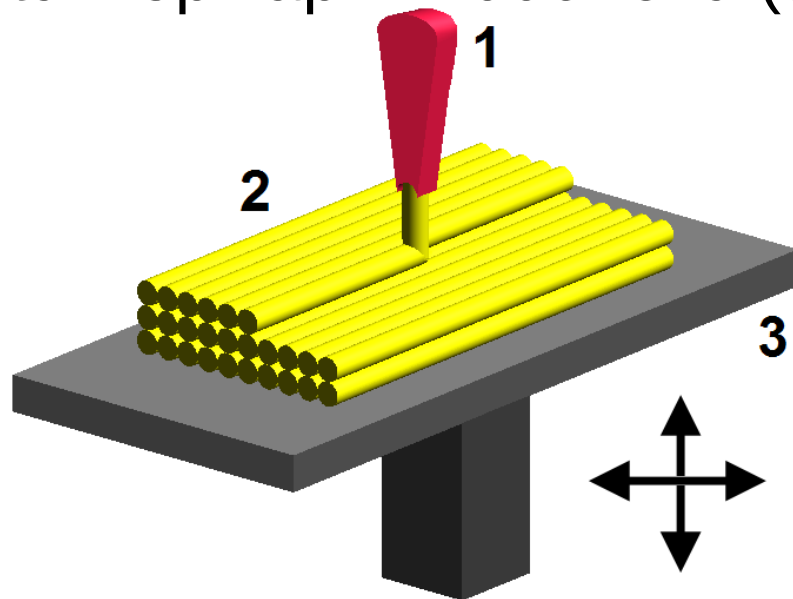


Cyryl Sochacki
cyryl@sochacki.gda.pl

Historia technologii FDM

Osadzanie topionego materiału

- Technologia powstała w latach 80 XX wieku
- Wygaśnięcie patentu na technologię FDM w 2005 roku
- Powstanie projektu RepRap w 2006 roku (start rewolucji)

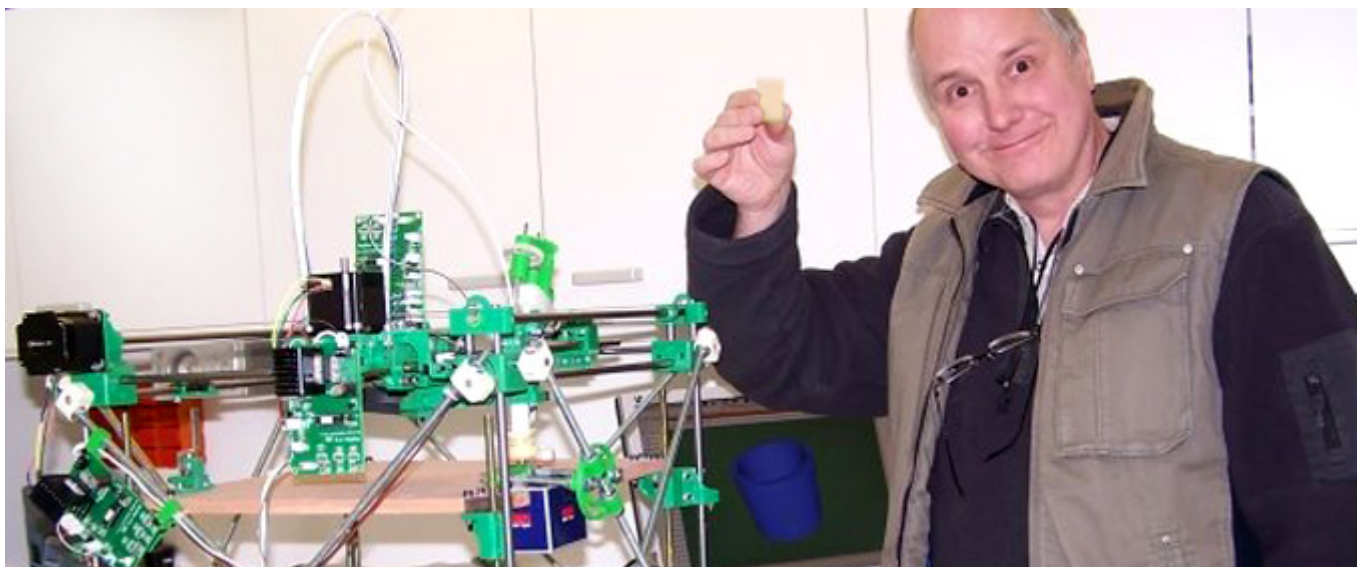


Pozostałe technologie druku 3D

- SLA – druk 3D z żywic utwardzanych światłem lasera
- DLP – druk 3D z żywic utwardzanych światłem projektora
- PolyJet / MJM – druk 3D z żywic utwardzanych światłem UV
- CJP – druk 3D w pełnym kolorze z proszku gipsowego utwardzanego lepiszczem
- SLS – druk 3D ze sproszkowanych polimerów spiekanych światłem lasera
- DMLS – druk 3D ze sproszkowanych metali spiekanych światłem lasera.

Projekt RepRap

- Inicjator projektu: Dr. Adrian Bowyer



RepRap – projekt stworzenia **maszyny samoreplikującej**, w postaci uniwersalnej drukarki 3D. Drukarka taka mogłaby być wykorzystywana w **szybkim prototypowaniu** i byłaby zdolna do wyprodukowania pełnego zestawu swoich własnych części.

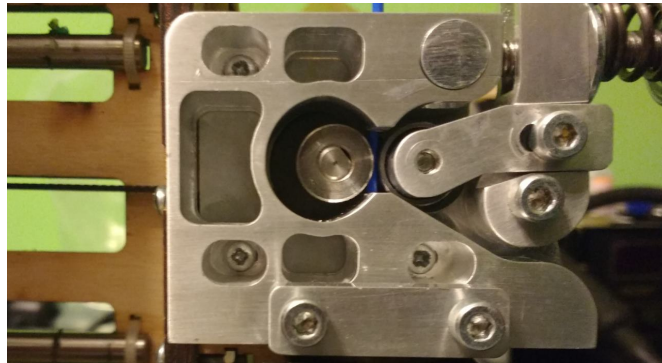
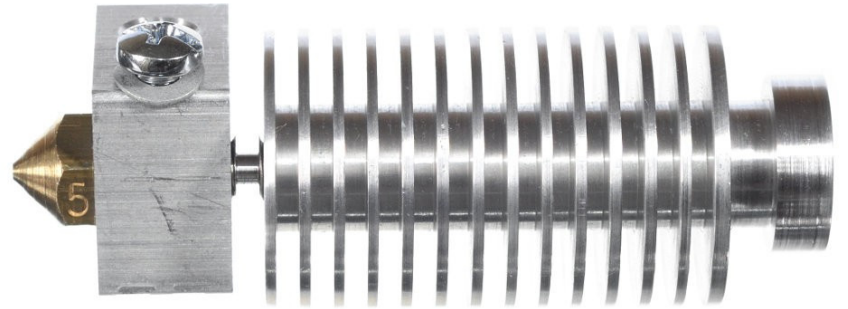
Materiały do druku tzw. Filament

- ABS, PLA, Nylon, Guma, HIPS, PET, Drewno
- Filamenty budujące i podporowe



Składowe drukarki 3D

- Głowica (hotend)
- Extruder
- Stół
- Elementy mechaniczne (paski, prowadnice, łożyska)
- Elektronika (silniki, stepstick, LCD, Arduino, endstopy)
- Firmware (Marlin)



Proces wydruku

- Przygotowanie modelu w formacie STL/OBJ
- Pocięcie pliku do Gcode za pomocą slicera (cura, slic3r)
- Wydruk
- Obróbka

Zastosowanie

- Szybkie prototypowanie (szybko i taniej)
- Produkcja małych ilości
- Wizualizacja
- Nauka

Czy bez OS i OH było by tak proste?

Moje projekty drukarek

- Gimli XS – pole robocze 12x12x12 cm
<http://www.thingiverse.com/thing:1734595>
- Gimli XL – pole robocze 15x15x15 cm
<http://www.thingiverse.com/thing:1743812>
- Gimli XXL – pole robocze 20x20x20 cm
<http://www.thingiverse.com/thing:1836008>