



PROJEKT: EKOLOGICZNE I INNOWACYJNE TECHNOLOGIE ODZYSKIWANIA TERENÓW
PRZEMYSŁOWYCH Z PUNKTU WIDZENIA LCA I EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ
2020-1-RO01-KA203-080223

DRUK 3D W FABRYCE



Ta praca jest udostępniona na licencji [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

"Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych".



Universitatea
Transilvania
din Braşov



ROMANIA
GREEN
BUILDING
COUNCIL



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





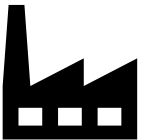
TREŚĆ OGÓLNA

1. WPROWADZENIE
2. COMPUTER NUMERICAL CONTROL (CNC) MACHINES
3. RODZAJE MASZYN CNC
4. PRZYPADEK PRAKTYCZNY

1. WPROWADZENIE

Druk 3D w fabryce

- Jest to budowa trójwymiarowego obiektu z modelu CAD lub cyfrowego modelu 3D...
- Różne mieszanki i materiały do wytworzenia pożądanego produktu.



Zalety w fabryce:

1. Możliwe jest wykonanie konstrukcji, które są jednocześnie lekkie i stabilne.
2. Niezwykle złożone geometrie.
3. Mniejsze zużycie materiałów, zmniejszenie zużycia energii.
4. Produkcja na żądanie.

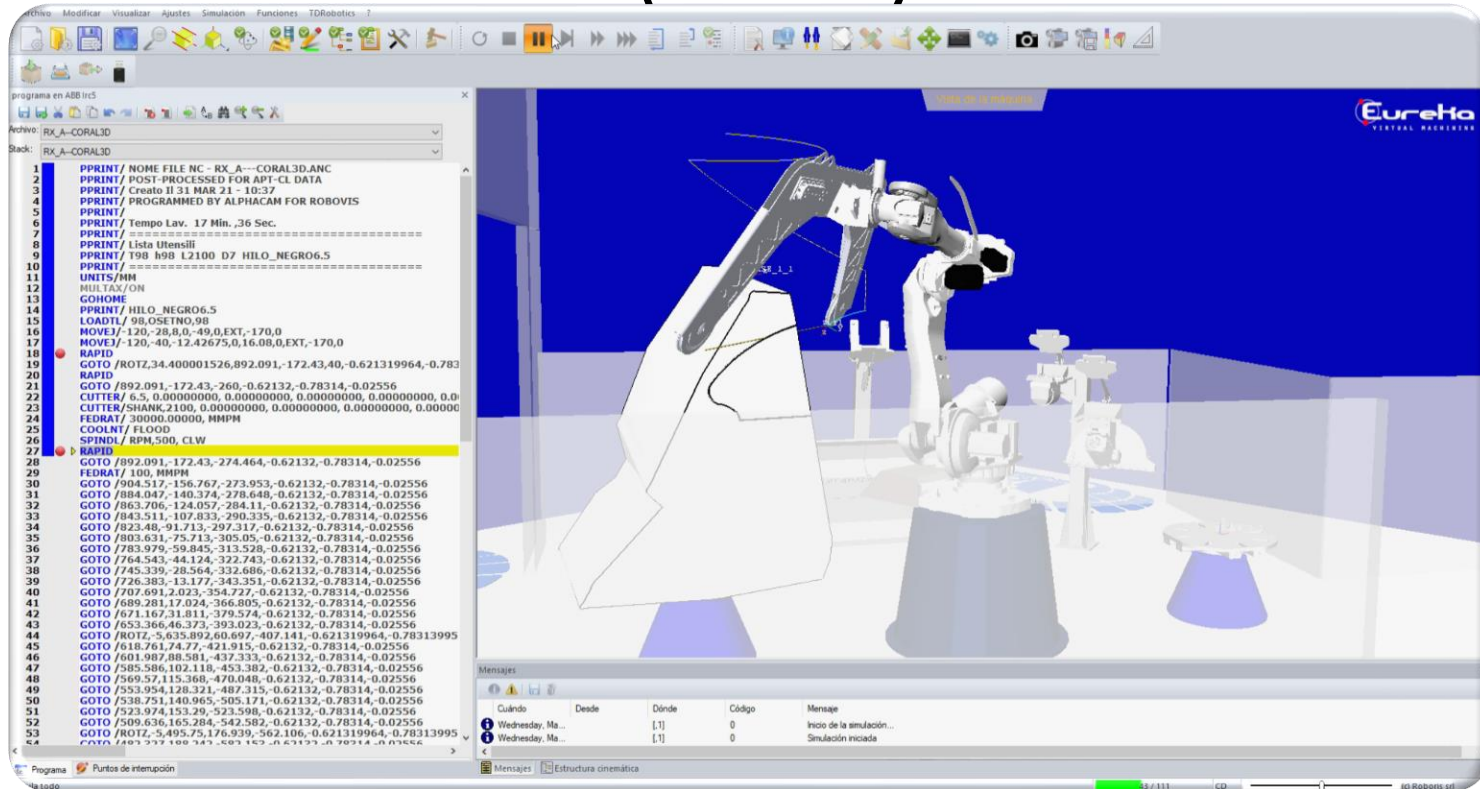
2. MASZYNY STEROWANE NUMERYCZNIE (CNC)



- Maszyna CNC jest wyposażona w technologię sterowania numerycznego, aby precyzyjnie wykonywać zadania takie jak:
 - Cięcie
 - Kształtowanie
 - obróbka mechaniczna
- metale,
drewno,
tworzywa
sztuczne i
inne
materiały
- Ta CNC posiada komputer z systemem pozycjonowania GPS, który kontroluje ruchy, prędkość i inne parametry.
 - Wysoki poziom precyzji.
 - Po zaprogramowaniu wykonuje wszystkie operacje samodzielnie.

2. MASZyny STEROWANE NUMERYCZNIE (CNC)

Maszyny Sterowane Numerycznie (CNC)



3. RODZAJE MASZYN CNC

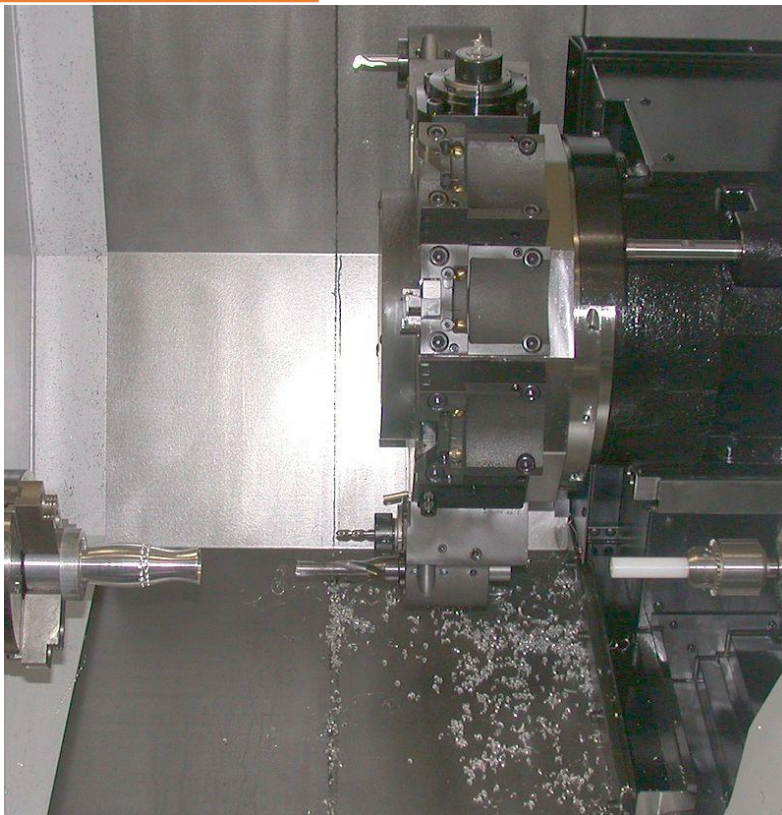
Rodzaje maszyn CNC

- Tokarki CNC
- Frezarki CNC
- Ploter CNC
- Przecinarki plazmowe CNC
- Drukarki CNC 3D

3. RODZAJE MASZYN CNC

Tokarki CNC

Rodzaje maszyn CNC



© Glenn McKechnie ([CC BY-SA 3.0](#)) [File:MoriSeiki-examples.jpg](#) - [Wikimedia Commons](#)

3. RODZAJE MASZYN CNC

Tokarki CNC

Rodzaje maszyn CNC



3. RODZAJE MASZYN CNC

Rodzaje maszyn CNC

Frezarki CNC



©Mecanizados Garrigues. <https://www.mecanizadosgarrigues.es/blog/que-es-fresadora-cnc/>

3. RODZAJE MASZYN CNC

Rodzaje maszyn CNC

Frezarki CNC



3. RODZAJE MASZYN CNC

Rodzaje maszyn CNC

Ploter CNC



©SIDECO. <https://sideco.com.mx/que-es-un-router-cnc/>

3. RODZAJE MASZYN CNC

Rodzaje maszyn CNC

Ploter CNC



3. RODZAJE MASZYN CNC

Rodzaje maszyn CNC

Przecinarki plazmowe CNC



©SOHO Cutting. <https://www.sohocutting.com/es/cnc-plasma-cutter-best-guide-how-to-buy-in-2021/>

3. RODZAJE MASZYN CNC

Rodzaje maszyn CNC

Przecinarki plazmowe CNC



3. RODZAJE MASZYN CNC

Rodzaje maszyn CNC

Drukarki 3D CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

- Drukowanie z produkcją przyrostową.
- CNC z cięciem drutem lub wodą.

3. RODZAJE MASZYN CNC

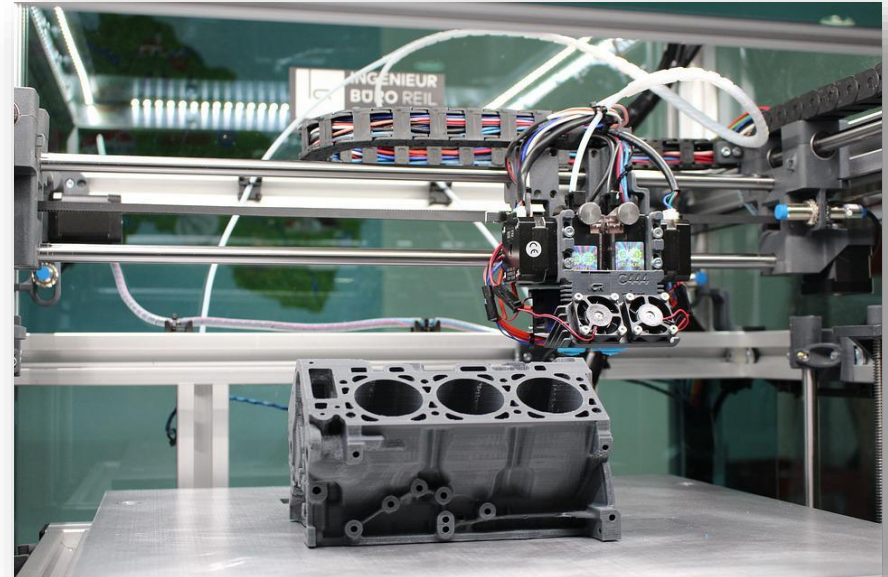
Drukarki 3D CNC

Rodzaje maszyn CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

➤ Drukowanie z wykorzystaniem wytwarzania addytywnego

- Techniki wytwarzania poprzez dodawanie materiału.
- Druk 3D może być rodzajem technologii addytywnej.
- Spiekanie laserowe, utwardzanie promieniami UV lub dodawanie spoiwa.



3. RODZAJE MASZYN CNC

Drukarki 3D CNC

Rodzaje maszyn CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

- Drukowanie z wykorzystaniem wytwarzania addytywnego



3. RODZAJE MASZYN CNC

Drukarki 3D CNC

Rodzaje maszyn CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

➤ Drukowanie z wykorzystaniem wytwarzania addytywnego



- Odkładanie warstw materiału w celu stworzenia formy.
- Forma jest następnie wypełniana pożądaną mieszanką w celu wytworzenia pożądanego części..

© Narzędzia twórcze ([CC BY 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/)) [CreativeTools.se](https://www.creativetools.se/) - [ZPrinter-made plastic injection mold 52...](https://www.flickr.com/photos/creative_tools/) | Flickr

3. RODZAJE MASZYN CNC

Drukarki 3D CNC

Rodzaje maszyn CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

- Drukowanie z wykorzystaniem wytwarzania addytywnego



3. RODZAJE MASZYN CNC

Drukarki 3D CNC

Rodzaje maszyn CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

- **CNC z cięciem drutem lub wodą**
- Cięcie metalu lub drutu diamentowego
- Strumień wody



Diamantowy drut
© Diamond Solutions

<http://www.aguiladiawerk.com/Corte-mural/Hilo-diamantado>



Diamantowy drut
© AMKA Chilena

<http://www.amkachilena.cl/corte-por-chorro-de-agua>

3. RODZAJE MASZYN CNC

Drukarki 3D CNC

Rodzaje maszyn CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

- CNC z cięciem drutem lub wodą
- Cięcie metalu lub drutu diamentowego



DRUK 3D W FABRYCE

3. RODZAJE MASZYN CNC

Drukarki 3D CNC

Rodzaje maszyn CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

- CNC z cięciem drutem lub wodą
- Strumień wody



3. RODZAJE MASZYN CNC

Rodzaje maszyn CNC

Drukarki 3D CNC

Rodzaje druku CNC 3D w fabryce:

➤ CNC z cięciem drutem lub wodą



CNC formowanie tworzyw sztucznych
©Sentinel Plastics Limited

<https://www.sentinelplastics.co.uk/plastic-machining/plastic->

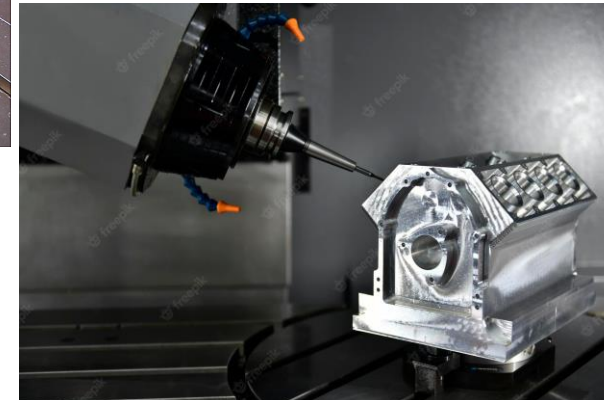


CNC formowanie drewna
©Ineo
[Ineo - Mecanizado CNC](#)

DRUK 3D W FABRYCE



Kamień formierski CNC © CTM

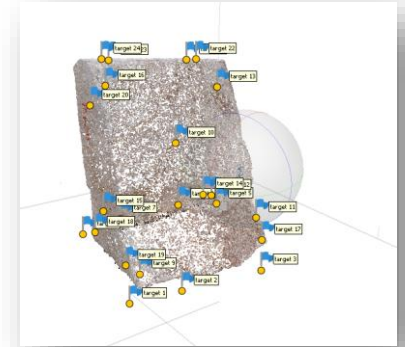


CNC formowanie metalu

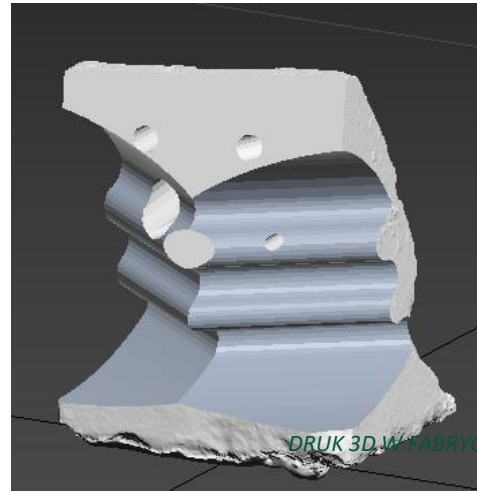
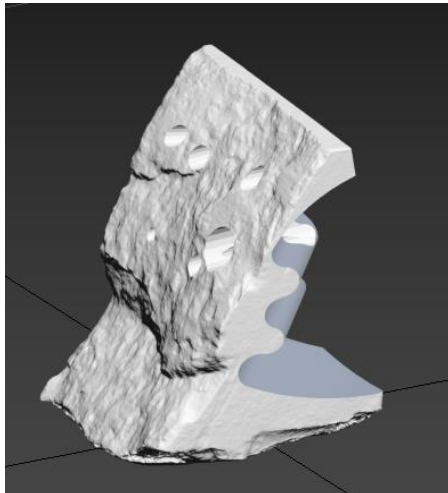
4. PRZYPADEK PRAKTYCZNY

CORAL3D. Projekt z wykorzystaniem maszyny CNC do druku 3D do produkcji sztucznej rafy

Tomografia przemysłowa



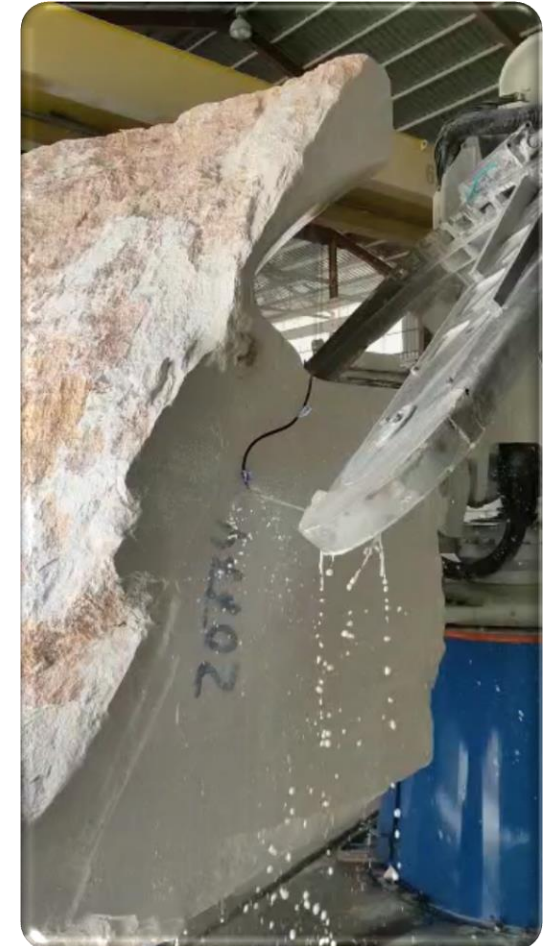
Prototyp sztucznej rafy



4. PRZYPADEK PRAKTYCZNY

CORAL3D. Projekt z wykorzystaniem maszyny CNC do druku
3D do produkcji sztucznej rafy

Obróbka CNC



4. PRZYPADEK PRAKTYCZNY

CORAL3D. Projekt z wykorzystaniem maszyny CNC do druku
3D do produkcji sztucznej rafy

Rezultat





EKOLOGICZNE I INNOWACYJNE TECHNOLOGIE ODZYSKIWANIA TERENÓW PRZEMYSŁOWYCH Z PUNKTU WIDZENIA LCA I EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ 2020-1-R001-KA203-080223

KONTAKT

www.recoverind.eu

