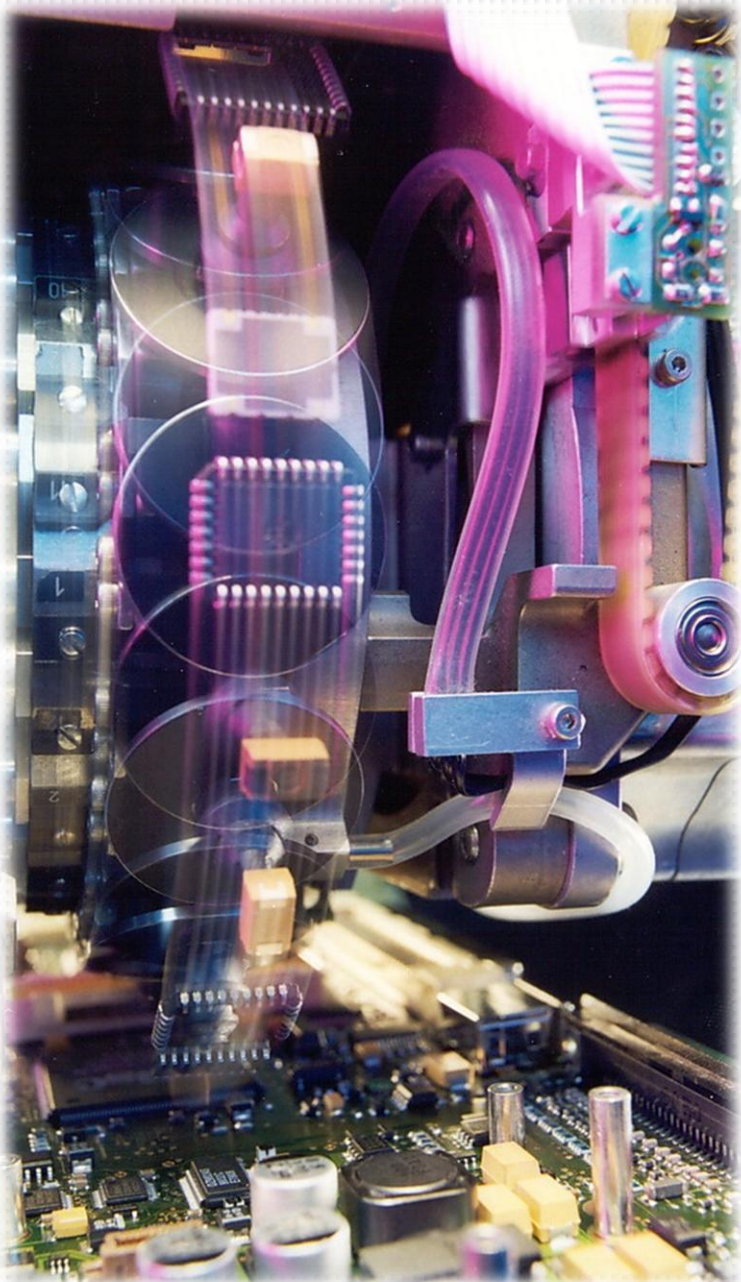




PAŃSTWOWA WYŻSZA
SZKOŁA ZAWODOWA W NYSIE

ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

WYKŁAD ABSOLWENCKI

**Zastosowanie technologii
montażu powierzchniowego
oraz nowoczesnych systemów
inspekcji optycznej
w przemyśle elektronicznym.**

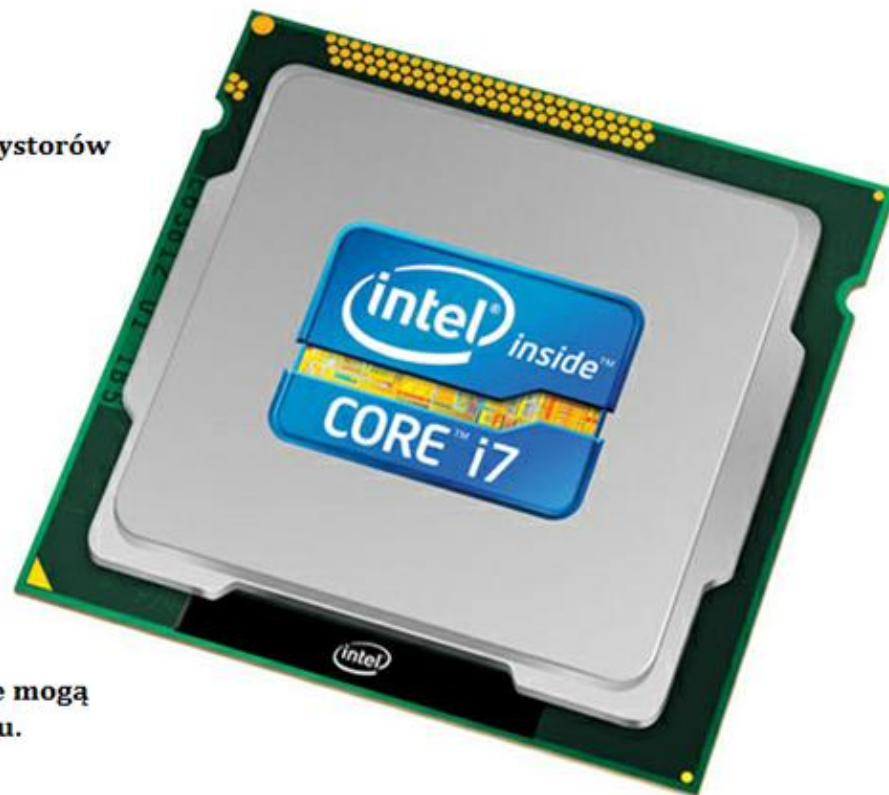


RYS HISTORICZNY ROZWOJU ELEKTRONIKI



Intel Core i7

- technologia 45 nm
- 780 milionów tranzystorów



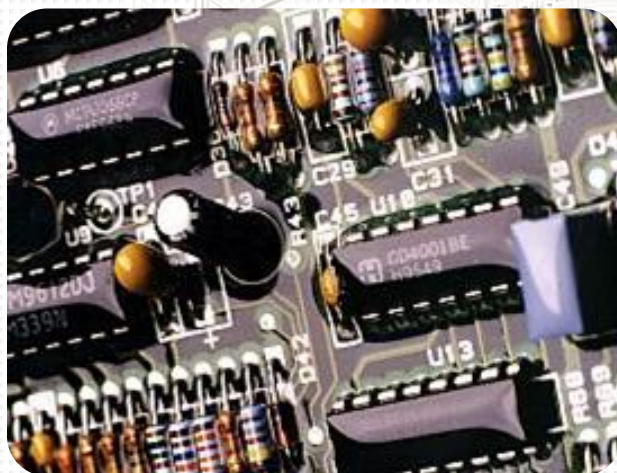
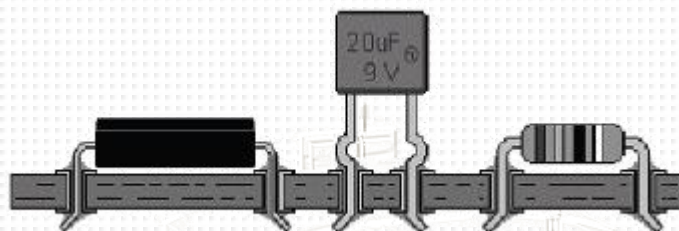
Intel pokazał tranzystory grafenowe o szybkości 100 GHz, które mogą osiągnąć nawet 1000 GHz, technologia w praktyce po 2014 roku.
Technologia 32 nm; > 2 mld tranzystorów w mikroprocesorze!



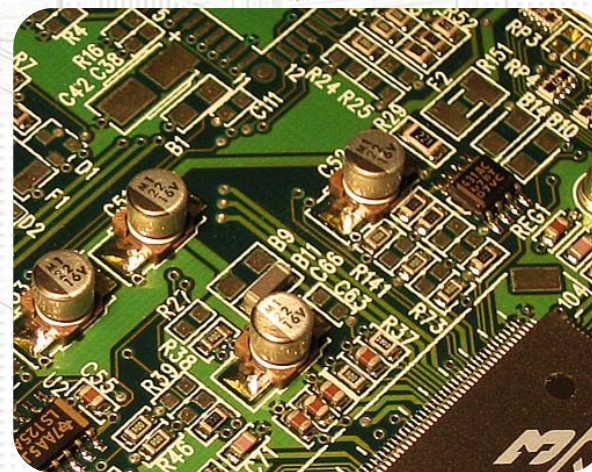
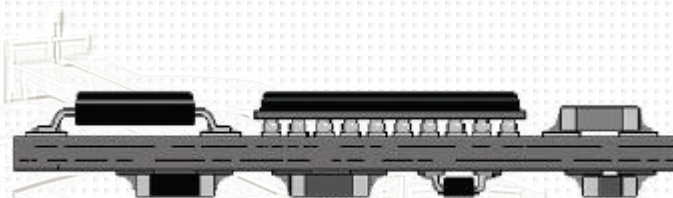
MONTAŻ PRZEWLEKANY I POWIERZCHNIOWY



Montaż przewlekany



Montaż powierzchniowy

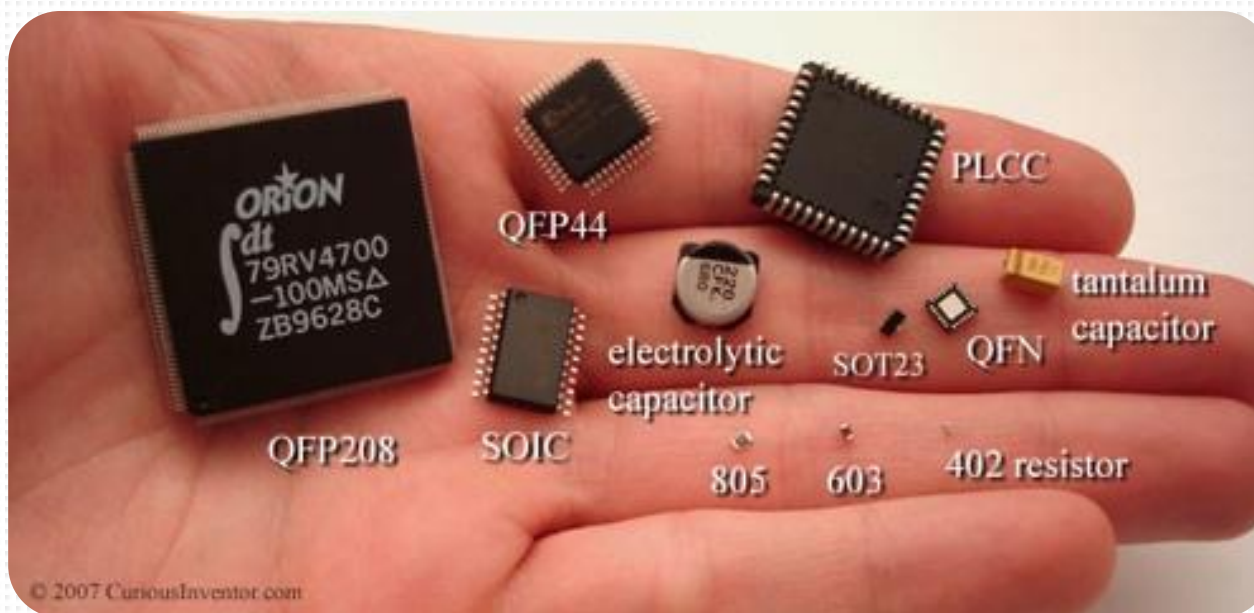




TECHNOLOGIA SMT I PODZESPOŁY SMD



Cztery lata po zbudowaniu przez firmę Intel pierwszego mikroprocesora, czyli w roku 1975, pojawiła się nowa technologia produkcji – technologia montażu powierzchniowego oraz podzespoły w obudowach dostosowanych do tej technologii.

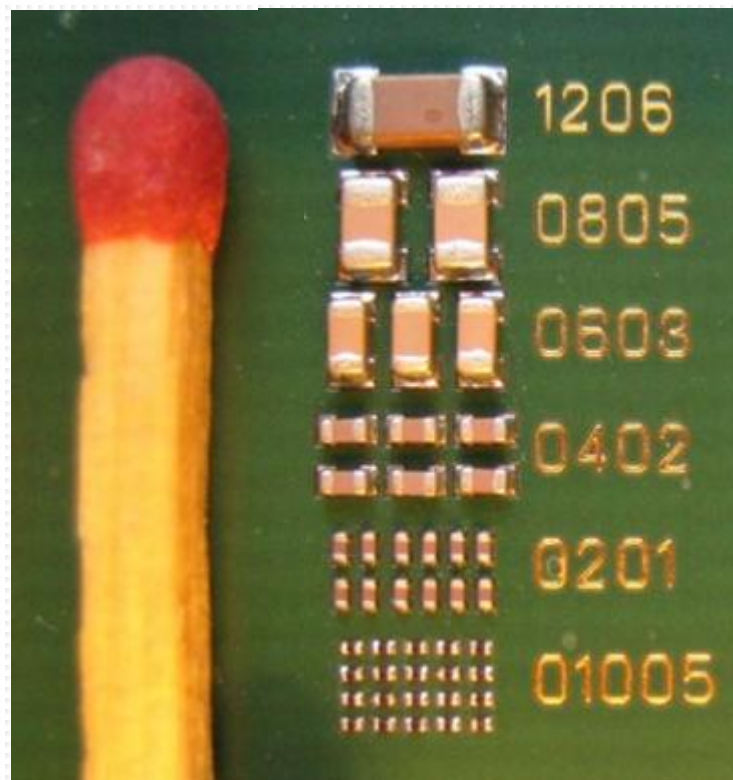
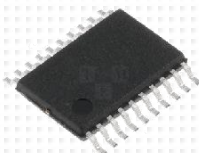
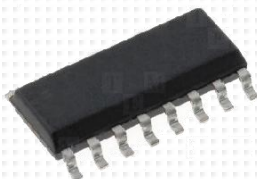
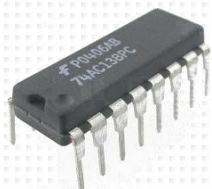
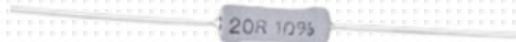


© 2007 CuriousInventor.com

© 2001 CuriousInventor.com



TECHNOLOGIA SMT - PODZESPOŁY SMD



[mm]

3,2 x 1,6

2,0 x 1,2

1,6 x 0,8

1,0 x 0,5

0,6 x 0,3

0,4 x 0,2

Technologia montażu powierzchniowego wymusiła standaryzację elementów elektronicznych i ujednolicenie ich geometrii tak, żeby możliwe było ich układanie na płytkach za pomocą automatów produkcyjnych.

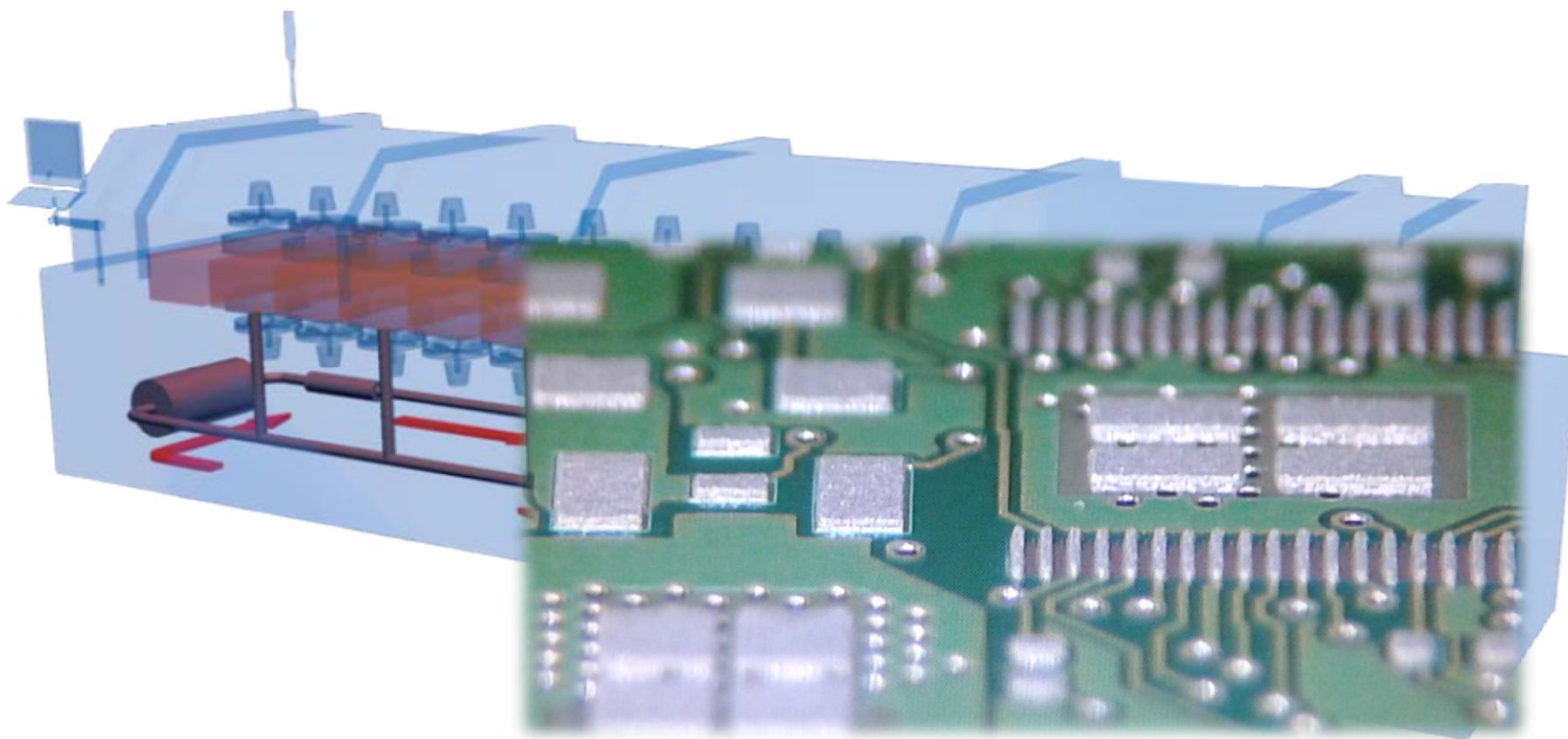


AUTOMATYCZNY MONTAŻ POWIERZCHNIOWY



M

y





OPERACJE KONTROLNO - POMIAROWE



Operacje kontrolno -

- ✓ element został
- ✓ jest to właściwy
- ✓ jest właściwie s
- ✓ je
- ✓ p

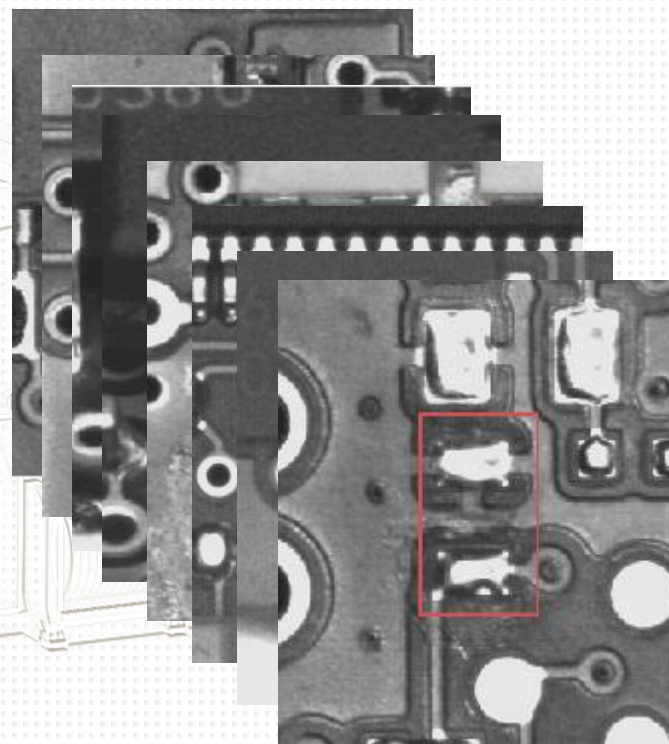




TYPOWE WADY W TECHNOLOGII SMT

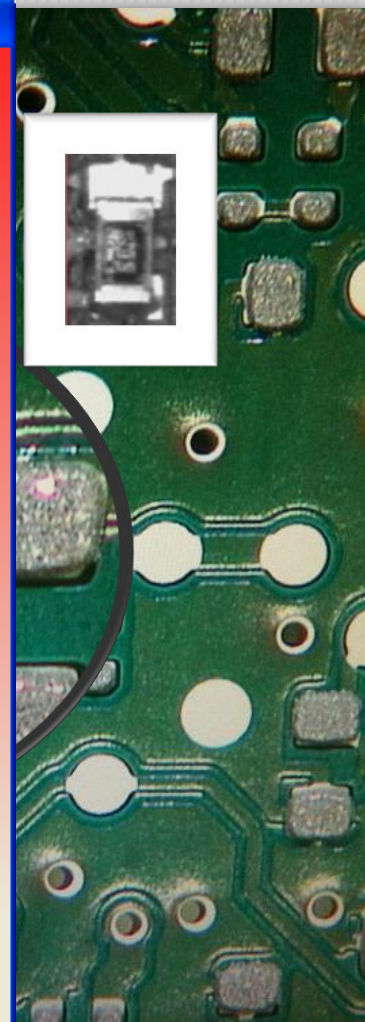
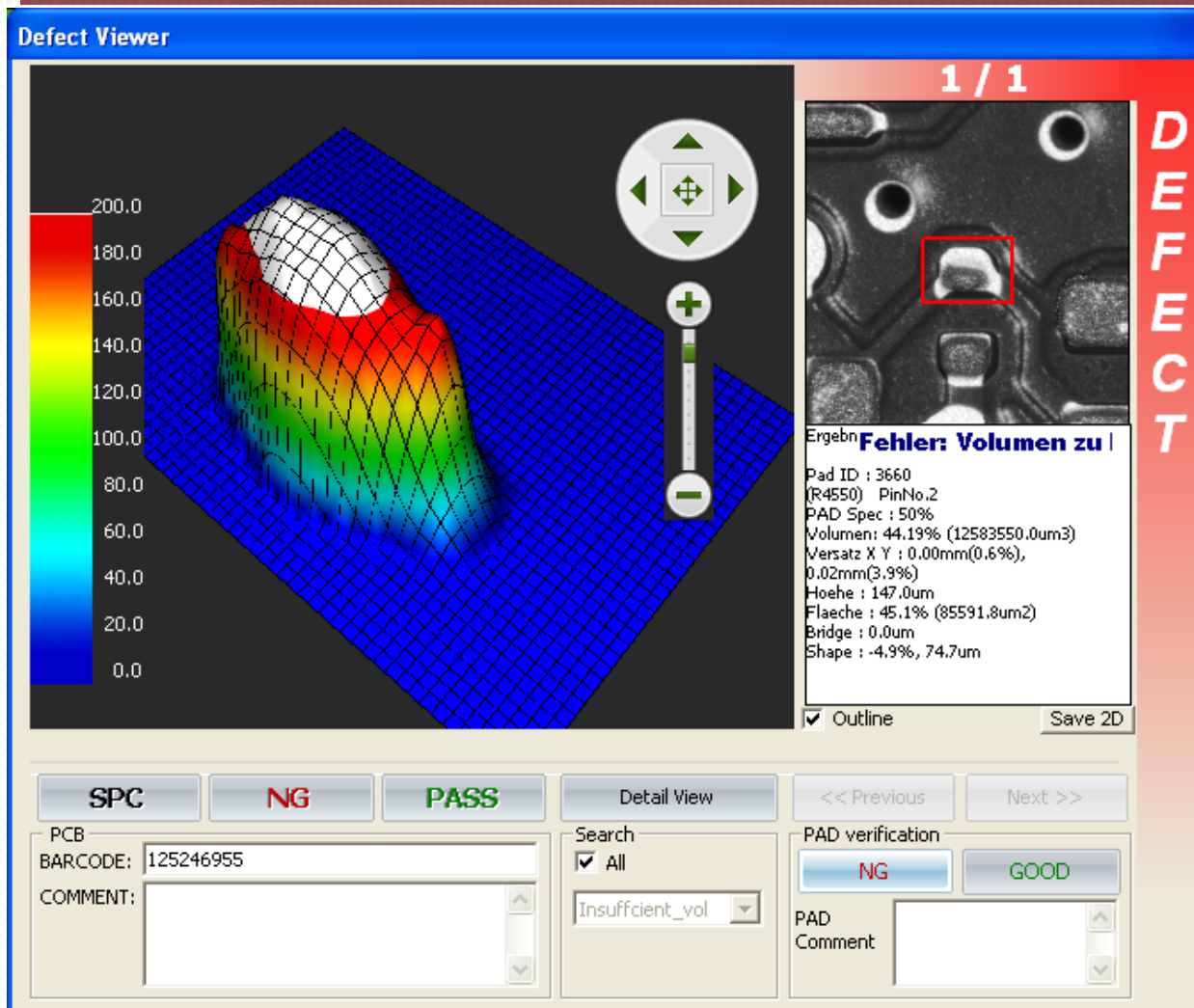


- ✓ niedobór lutu,
- ✓ nadmiar lutu,
- ✓ nieprawidłowy kształt połączenia lutowanego,
- ✓ brak połączenia,
- ✓ zwarcie (mostkowanie),
- ✓ efekt kuleczkowania,
- ✓ efekt nagrobkowy,
- ✓ niewłaściwe osadzenie elementu SMD,
- ✓ brak elementu,
- ✓ niewłaściwy element,
- ✓ element uszkodzony,
- ✓ „martwy” element.





AUTOMATYCZA INSPEKACJA PASTY



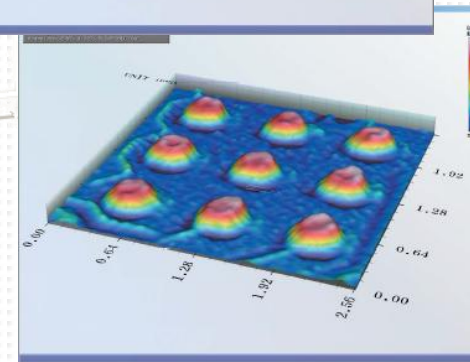
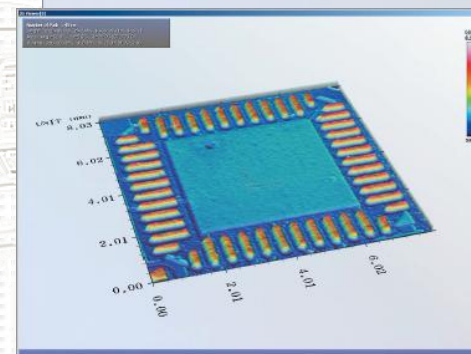
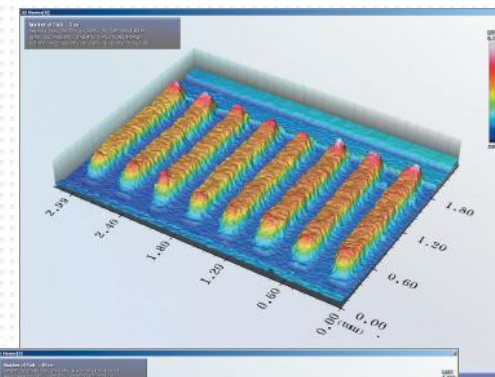


PODSUMOWANIE



Zastosowanie automatycznej inspekcji optycznej pozwala na:

- ✓ skrócenie czasu potrzebnego na przeprowadzenie operacji kontrolno – pomiarowych,
- ✓ kompleksową weryfikację połączeń lutowanych na płytce obwodów drukowanych,
- ✓ możliwość inspekcji pasty lutowniczej przed rozpoczęciem montażu powierzchniowego,
- ✓ możliwość zbierania danych statystycznych dotyczących wykrytych wad,
- ✓ poprawę jakości produktów finalnych dzięki polepszonej wykrywalności błędów powstałych w procesie produkcyjnym.





Dziękuję za uwagę