

UNIwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy



TRENDY W ROZWOJU KONSTRUKCJI MASZYN ROLNICZYCH W ŚWIELE UWARUNKOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH

Prof. UTP dr hab. inż. Andrzej BOCHAT

CELEM WYKŁADU JEST PRZEDSTAWIENIE TRENDÓW ZMIAN W KONSTRUKCJI WYBRANYCH MASZYN ROLNICZYCH (MASZYNY DO UPRAWY GLEBY, MASZYNY DO CHEMICZNEJ OCHRONY ROŚLIN, NAWOŻENIA MINERALNEGO I SIEWU NASION, MASZYNY DO ZBIORU ZIELONKI I ZBÓŻ, MASZYNY DO ZBIORU OKOPOWYCH) ORAZ USTALENIE JAKIE I W JAKI SPOSÓB UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE DETERMINUJĄ ICH ROZWÓJ.

PLAN WYKŁADU:

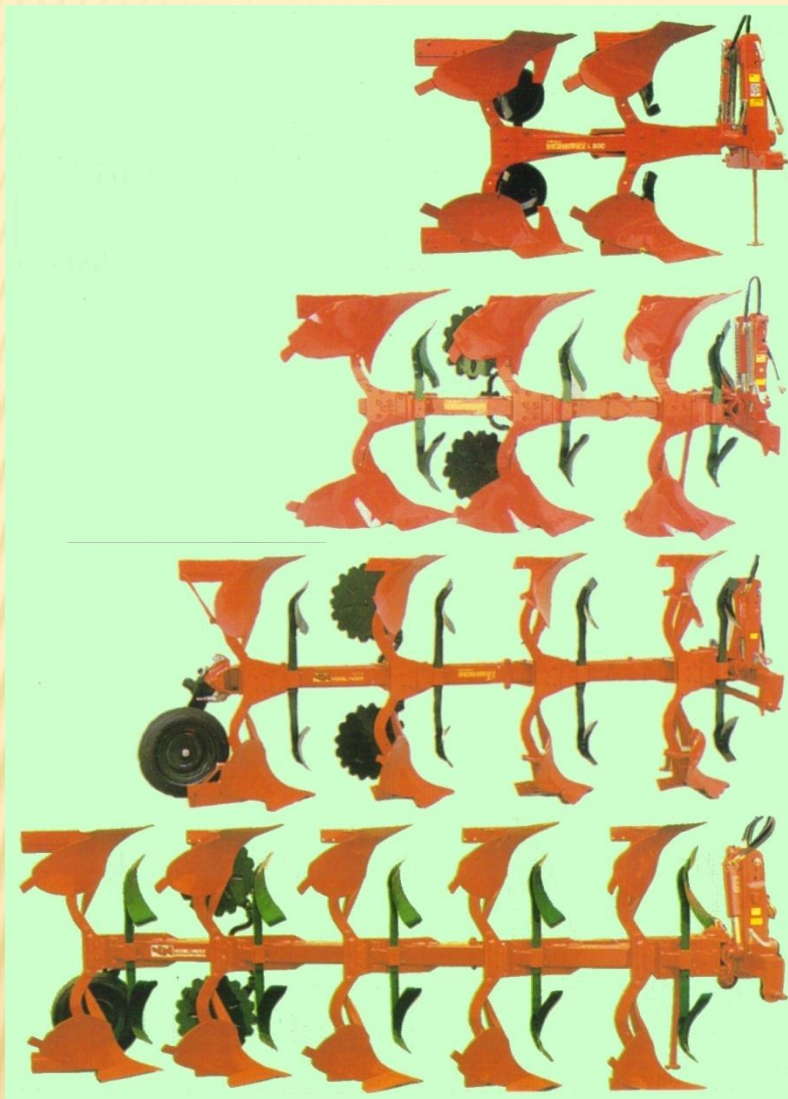
- 1. Wprowadzenie**
 - 2. Trendy w rozwoju konstrukcji maszyn rolniczych w świetle uwarunkowań społecznych**
 - 3. Trendy w rozwoju konstrukcji maszyn rolniczych w świetle uwarunkowań technicznych**
 - 3.1. Maszyny do uprawy gleby
 - 3.2. Maszyny do chemicznej ochrony roślin, nawożenia mineralnego oraz do siewu nasion
 - 3.3. Maszyny do zbioru zielonki i zbóż
 - 3.4. Maszyny do zbioru okopowych
 - 4. Trendy w rozwoju konstrukcji maszyn rolniczych w świetle postępu metod projektowania**
 - 5. Podsumowanie**
-

ISTOTĄ EWOLUCJI W ROZWOJU KONSTRUKCJI MASZYN ROLNICZYCH JEST:

1. Ciągłe dostosowywanie konstrukcji maszyn rolniczych do zróżnicowanych wymagań poszczególnych użytkowników, tj. wielkości i organizacji gospodarstw rolnych, rodzajów gleb i uprawianych roślin, wymagań operatorów maszyn dotyczących bezpieczeństwa i komfortu pracy;
2. Podwyższanie niezawodności maszyn rolniczych poprzez lepszy dobór ich cech konstrukcyjnych, poprawianie technologii wykonawczych lub jakościowe zmiany w technikach wytwarzania. Szczególnie stosowanie nowych materiałów i technologii wykonawczych może spowodować istotne zmiany w konstrukcji maszyn rolniczych. Dotyczy to w szczególności takich aspektów jak zastępowanie elementów stalowych tworzywami sztucznymi, nowych technik uszlachetniania powierzchni poddawanych obciążeniom zewnętrznym i oddziaływaniu chemicznemu.

**Z ANALIZY ISTOTY POSTĘPU EWOLUCYJNEGO W ROZWOJU
KONSTRUKCJI MASZYN ROLNICZYCH WYNIKA, ŻE JEST ON
ZDETERMINOWANY GŁÓWNIE:**

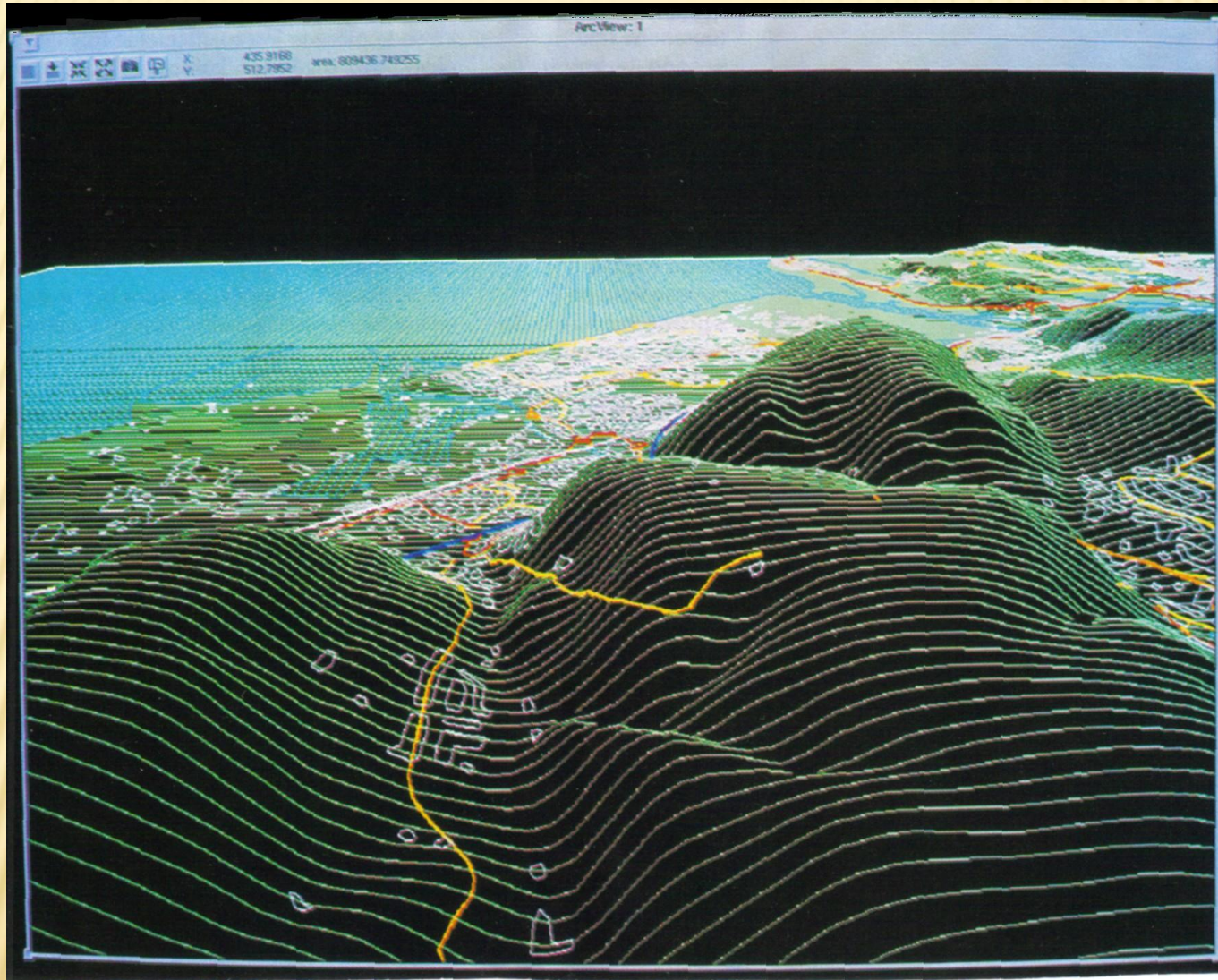
- uwarunkowaniami społecznymi (potrzeby społeczne),
 - technicznymi możliwościami ich realizacji (nowe materiały konstrukcyjne, napędy hydrauliczne, układy elektroniczne itp.),
 - postępem metod projektowania (stosowanie np. pakietów CAD, COSMOS/M , MES, SOLID EDGE oraz programów symulacyjnych).
-



Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych pługów wahadłowych oraz korpusów płużnych



Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych maszyn uprawowych



Przykład kartografii komputerowej



Opryskiwacz firmy HOLDER



Komputer pokładowy firmy MULLER -ELEKTRONIK



Rozsiewacz nawozów mineralnych firmy BOGBALLE



Siewnik rzędowy accord firmy KVERNELAND



Siewnik punktowy firmy KLEINE



Sieczkarnia polowa firmy KRONE



Sieczkarnia polowa firmy MARAL



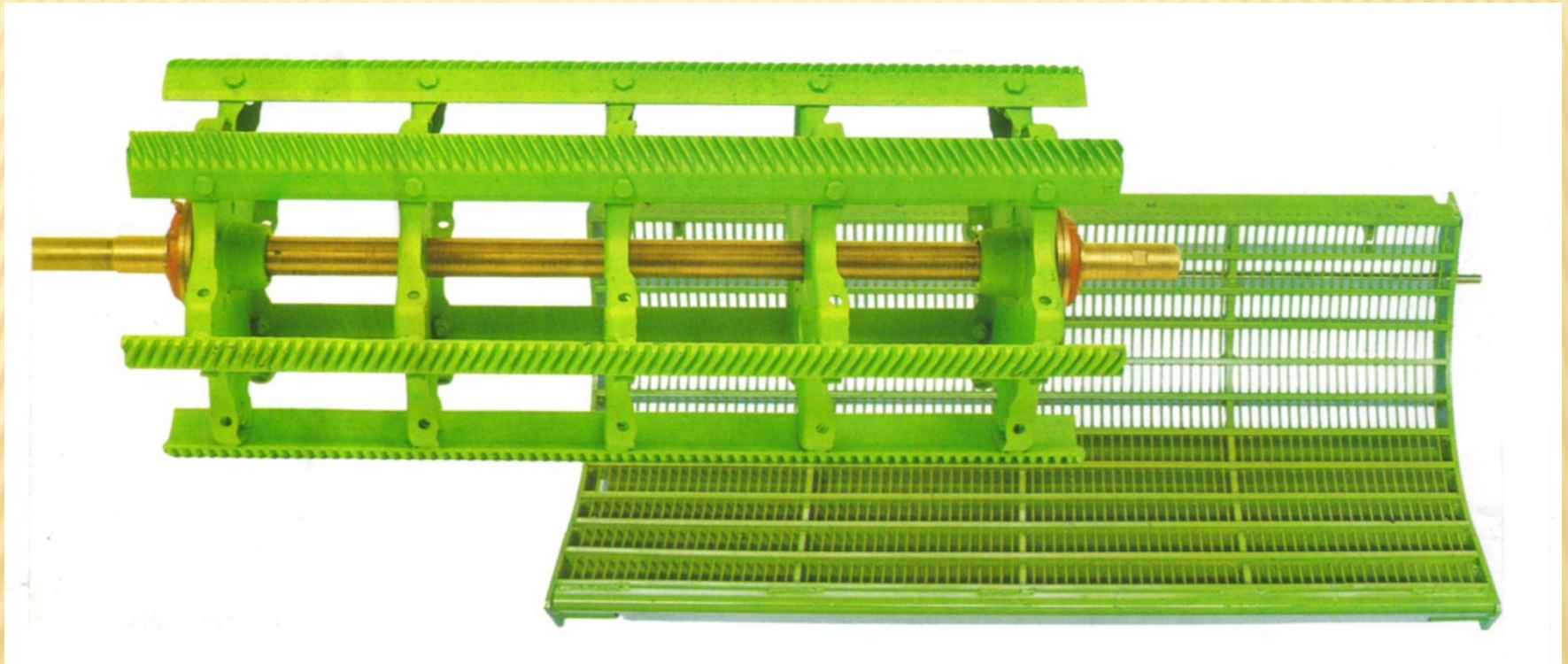
Sieczkarnia polowa firmy CLAAS



Kombajn zbożowy SAMPO (POLSKA)

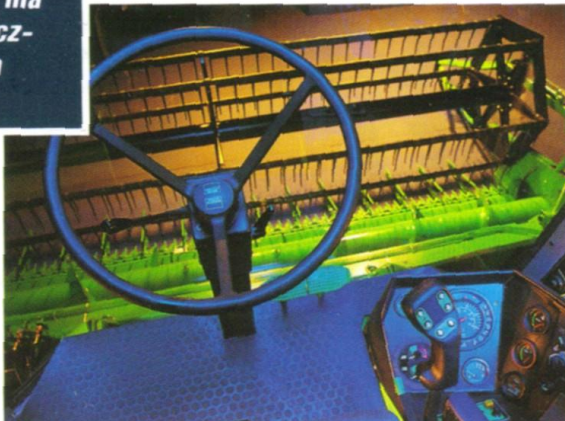


Kombajn zbożowy firmy DEUTZ-FAHR



Przykład rozwiązania konstrukcyjnego bębna młócacego oraz klepiska

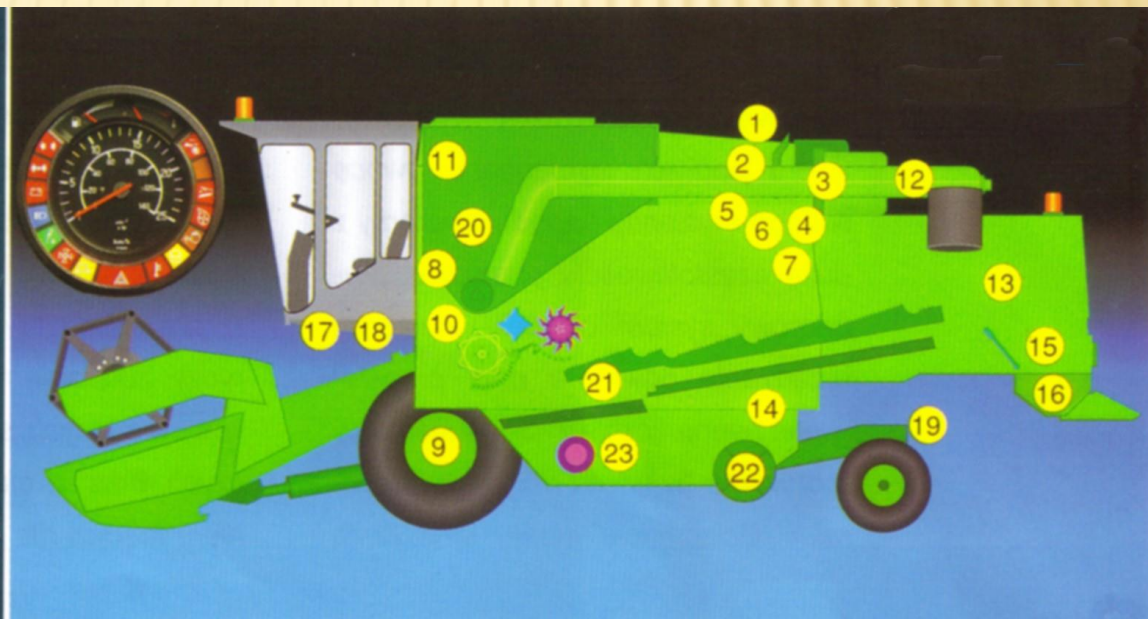
Każdy kierowca ma doskonałą widoczność urządzenia tnącego.



W pulpicie sterującym umieszczono wszystkie ważne wskaźniki i wyłączniki.



1. Temperatura silnika
2. Dmuchawa chłodząca silnik
3. Filtr powietrzny silnika
4. Kontrola ładowania
5. Ciśnienie oleju silnika
6. Temperatura oleju w silniku
7. Poziom w zbiorniku paliwa
8. Hamulec ręczny
9. Prędkość jazdy
10. Liczba obrotów bębna młocącego
11. Wskaźnik napelnienia zbiornika ziarna
12. Rura zbiornika ziarna
13. Wytrząsacz
14. Elewator zgoninowy
15. Rozdrabniacz słomy
16. Rozdrabniacz słomy – liczba obrotów
17. Światła drogowe
18. Wskaźnik kierunku jazdy (ciś. średnie)
19. Wskaźnik kierunku jazdy
20. Obroty ślimaków napędzających zbiornik
21. Wytrząsacz – liczba obrotów
22. Obroty elewatora zgoninowego
23. Moc nadmuchu



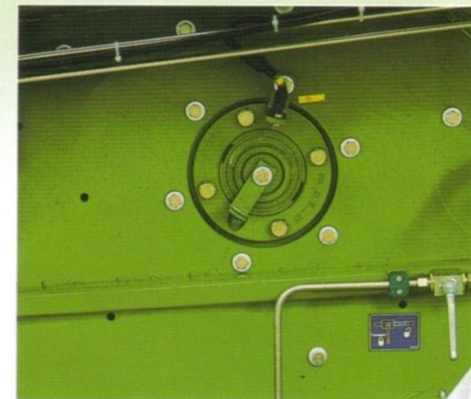
Przykład systemu kontrolno-sterującego AG ROTRONIC



Prasa zbierająca firmy KRONE

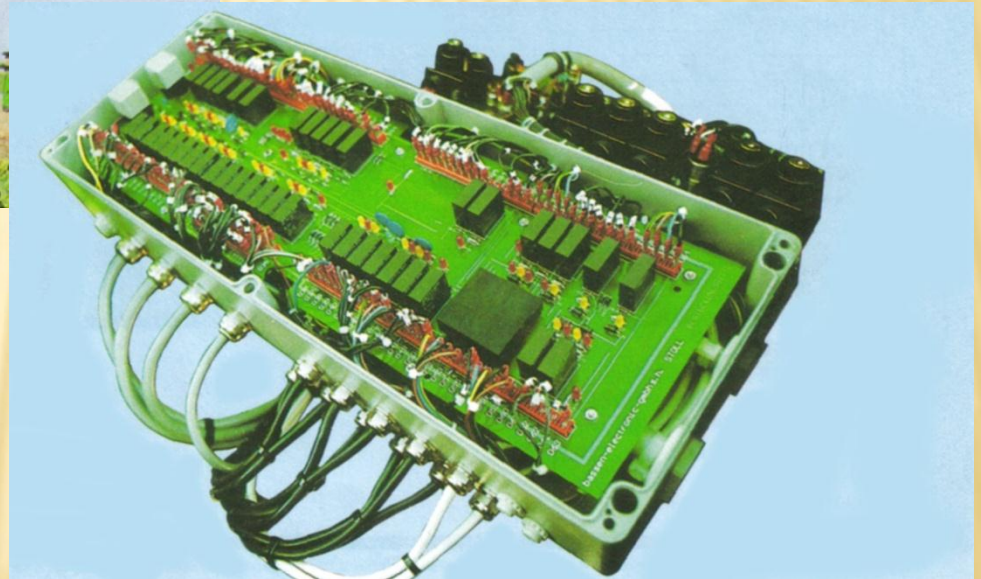


Rzeczywiste ciśnienie w komorze prasy rejestrowane jest dodatkowo na manometrze.



Operator prasy firmy KRONE jest zawsze na bieżąco poinformowany o tym, co dzieje się z maszyną. Wszystkie ważne funkcje prasy kontrolowane są poprzez elektroniczne sensory i mogą być wywołane na wyświetlaczu informatora pokładowego. System ten zapewnia pełny komfort obsługi maszyny: np. rzeczywista siła zgniotów w kanale prasy wskazywana jest osobno dla strony lewej i prawej, aby operator również przy małych pokosach prasował dokładnie uformowane i stabilne kostki.

Przykład rozwiązania konstrukcyjnego informatora pokładowego prasy zbierającej firmy Krone



Kombajn do zbioru buraków firmy STOLL



Wspomaganie komputerowe na etapie projektowania konstrukcji

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ
