

Rysunek 6

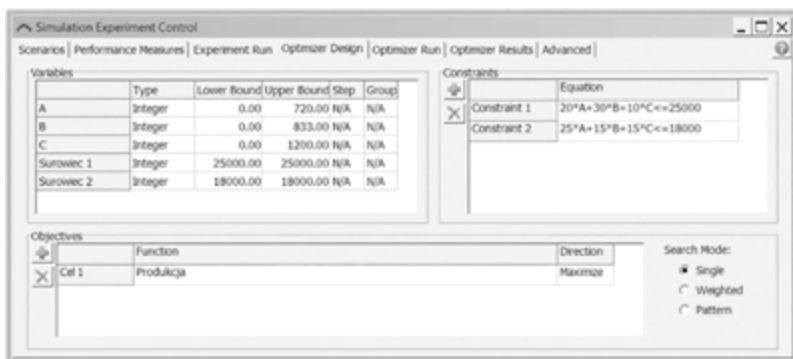
Źródło: projekt własny w programie FlexSim.

możliwości produkcyjnych dla poszczególnych produktów, które można uzyskać przy istniejących ograniczeniach surowców:

- dla produktu A = 720 szt.;
- dla produktu B = 833 szt.;
- dla produktu C = 1200 szt.

III. W wyniku jednokrotnego uruchomienia modelu (tzw. wstępnej symulacji) otrzymuje się potrzebne dane, które posłużą jako informacje wejściowe dla optymalizatora. Warunkami ograniczającymi są równania (2), (3), (4), które wprowadzono jako ograniczenia optymalizatora. Funkcja celu (5) stanowi jednokryterialne zadanie optymalizacyjne, które należy maksymalizować. W tym zadaniu występuje jedno kryterium optymalizacji funkcji celu, należy zatem zaznaczyć opcję *Single*. Ustawienia optymalizatora OptQuest pokazano na rys. 7.

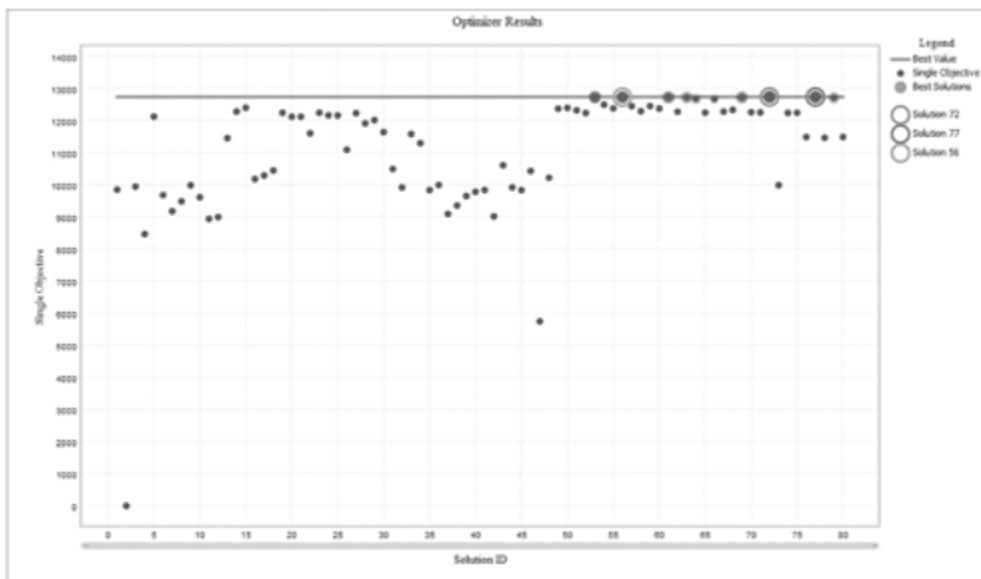
Przy tak sformułowanych założeniach program szuka najlepszego rozwiązania w zbiorze decyzji dopuszczalnych. Dla wszystkich zmiennych wejściowych zastosowano typ całkowitoliczbowy *Integer*. Należy zaznaczyć, że w całym środowisku programu Flexsim, w tym w OptQuest i ExpertFit, obowiązuje notacja amerykańska, tzn. **w zapisie liczb separatorem dziesiętnym jest kropka**, i w ten sposób należy wprowadzać wszystkie dane. Tak też wyświetlane są wyniki. W przypadku eksportu danych do arkusza kalkulacyjnego należy zwrócić uwagę na ustawienia programu (np. Excel) dotyczące przyjętego separatora dziesiętnego. Dane dla maksymalizacji celu pobierane są z tabeli globalnej. Surowce



Rysunek 7

zostają zużyte maksymalnie w procesie produkcji. Zbiór rozwiązań wygenerowany przez optymalizator przedstawiono na rys. 8.

Zbiór rozwiązań dopuszczalnych ograniczono do osiemdziesięciu wyników. Są to punkty na rys. 8. Wśród nich znajduje się rozwiązanie optymalne. Górna linia jest granicą funkcji celu. Większym okręgiem zaznaczono trzy najlepsze rozwiązania (Solution 72, 77, 56). Rozwiązanie optymalne (Solution 72) zostało znalezione bardzo szybko, bo już przy siedemdziesiątej drugiej iteracji, z wynikiem 12 750,00 jednostek pieniężnych zysku. Jest to maksymalna wartość funkcji celu (zysk ze sprzedaży) dla postawionych w tym zadaniu ograniczeń.



Rysunek 8

Wyniki najlepszych czterdziestu rozwiązań zwróconych przez optymalizator są podane w tab. 3. Widać, że trzydzieści trzy początkowe rozwiązania wykluczają opłacalność wytwarzania produktu A i jego ilość wynosi 0.