

# Badania ilościowe – wyniki hormonów

## Liczbowe przedstawienie wyników kontroli wszystkich uczestników sprawdzianu (Numerical summary)

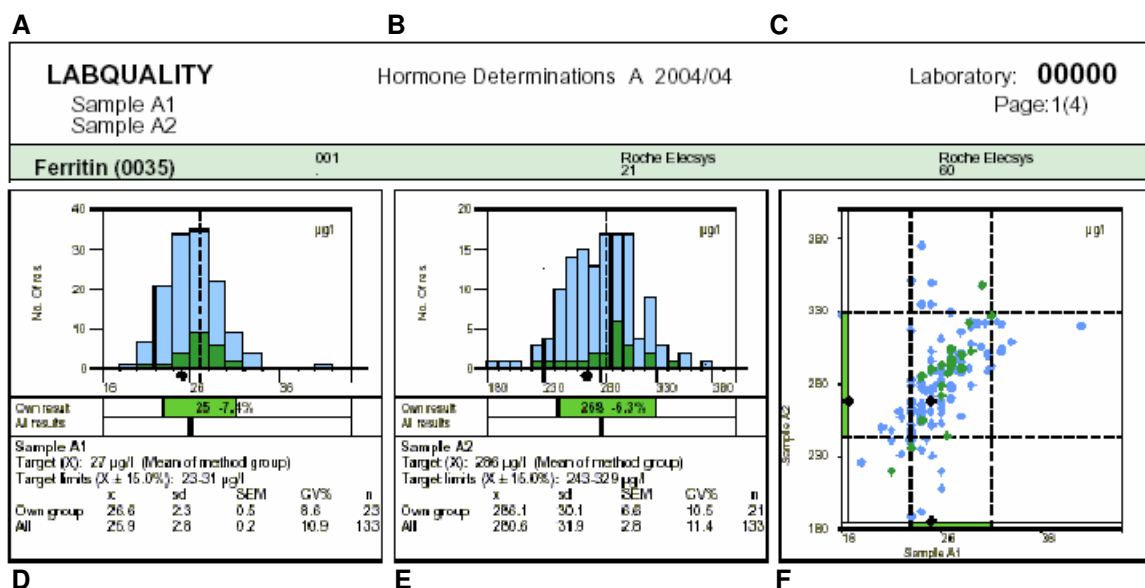
Zestawienie to obejmuje wyniki poszczególnych analiz zgrupowane odpowiednio do stosowanych metod (Method group). Dla każdej grupy metodycznej podane są kolejno:

- ◆ wartość średnia  $\bar{X}$ ,
- ◆ odchylenie standardowe rozrzutu międzylaboratoryjnego (SD),
- ◆ współczynnik zmienności międzylaboratoryjnej (CV%),
- ◆ odchylenie standardowe średniej (SEM),
- ◆ wartość minimalna (Min),
- ◆ wartość maksymalna (Max),
- ◆ liczba laboratoriów pracujących daną metodą (Number).

### Indywidualna ocena laboratorium

Rezultaty kontroli hormonów obejmują:

- A,B**- histogramy wyników dla dwóch próbek kontrolnych ,
- C** - wykres Youdena, obrazujący wyniki dwóch różnych próbek,
- D** -podsumowanie wyników kontroli poprzednich sprawdzianów (max 12),
- E** -odchylenie wyników sprawdzianów od wartości oczekiwanej,
- F** -komentarz.



Na górze każdej strony znajduje się nazwa sprawdzianu, jego numer oraz numer kodowy laboratorium.

Na tle zielonego poziomego pasa, umiejscowionego nad histogramami (szary kolor na powyższej ilustracji), napisane są: nazwa badanego składnika, nazwa grupy metodycznej i jej kod.

### A,B Histogramy

Do statystycznego opracowania wyników wliczane są rezultaty, które mieszczą się w granicach mediana nie skorygowanych wyników  $\pm 3$  nieskorygowane SD, jeśli w grupie metodycznej znajduje się minimum 6 wyników. Jeżeli w grupie metodycznej znajduje się mniej niż sześć wyników, zakres wyników wliczanych do opracowania jest oparty na medianie wszystkich wyników.

Wartość oczekiwana zaznaczona jest na histogramie przerywaną linią. Wynik Waszego laboratorium jest wskazany za pomocą czarnego rombu. Zakres błędu dopuszczalnego

(target limits:  $\bar{X} \pm BD$ ) jest zaznaczony graficznie pod histogramem. Usytuowany jest względem średniej skorygowanej dla wszystkich wyników, lub względem średniej dla Waszej metodyki, jeżeli w Waszej grupie metodycznej otrzymano więcej niż sześć wyników. Na tle zakresu błędu dopuszczalnego podana jest wartość liczbowa wyniku, a obok niej odchylenie wyniku od wartości oczekiwanej (%). Jeżeli wynik laboratorium znajduje się poza skalą na osi X, wówczas czarny romb umieszczony jest na końcu histogramu.

Zielone słupki na histogramach (na ilustracji w książce ciemnoszare) wskazują wyniki uzyskane w Waszej grupie metodycznej.

Kolorem błękitnym (na ilustracji jasnoszary) oznakowane są wszystkie wyniki uzyskane w sprawdzianie, a cienka czarna linia na białym polu „All results” wskazuje wartość średnią wszystkich wyników.

### **Wyniki opracowania statystycznego pod histogramem**

Pod histogramem znajduje się tabelka przedstawiająca wyniki sprawdzianu.

**Wartość oczekiwana (Target X):** jest to albo średnia wartość grupy metodycznej, skumulowana średnia grupy metodycznej albo wartość oznaczona metodą referencyjną, jeśli jest to możliwe.

**Zakres błędu dopuszczalnego (Target limits):** wartość oczekiwana  $\pm$  całkowity błąd dopuszczalny (%) dla danej analizy.

Poniżej podano:

- średnią grupy metodycznej (**x**),
- odchylenie standardowe rozrzutu międzylaboratoryjnego (**SD**),
- Odchylenie standardowe średniej (**SEM**),
- współczynnik zmienności międzylaboratoryjnej (**CV %**),
- liczbę wyników (**n**).

### **C Wykres Youdena**

Wyniki laboratorium są przedstawione w postaci par wyników uzyskanych dla każdego składnika. Wymiary osi wykresu Youdena zależą od skorygowanych wartości wszystkich wyników. Jeżeli liczba wyników wynosi więcej niż 20, to długość osi jest równa wartości skorygowanej średniej wszystkich wyników  $\pm 3$  SD. Jeżeli liczba wyników jest mniejsza niż dwadzieścia, osie mają zazwyczaj długość równą wartości skorygowanej średniej wszystkich wyników  $\pm 6$  SD. Na środku każdej z osi położona jest wartość średniej skorygowanej wszystkich wyników.

Wyniki laboratorium wskazują czarne romby na osiach X i Y oraz na wykresie. Zielone punkty wskazują położenie par wyników innych laboratoriów w danej grupie metodycznej, natomiast błękitne punkty wskazują położenie par wyników dla innych grup metodycznych.

Zielone obszary na obu osiach i pole na wykresie powstałe z przecięcia się linii ograniczających zielone obszary wyznaczają zakres wartości znajdujących się w obrębie przyjętego błędu dopuszczalnego. Wyniki, które znalazły się poza wykresem Youdena umieszczone są na krawędziach wykresu.

### **D Wyniki z poprzednich miesięcy i wykonawstwo w zależności od stężenia składnika w próbce**

Ta część raportu pozwala na dokonanie retrospektywnej oceny wyników kontroli na przestrzeni długiego okresu czasu – maksymalnie z 12 poprzednich sprawdzianów.

W poszczególnych kolumnach wymienione są kolejno:

Survey	nr sprawdzianu/rok
Sample	kod identyfikacyjny materiału kontrolnego i kod grupy metodycznej
Target	wartość oczekiwana
Own	wynik uzyskany przez laboratorium
Diff%	odchylenie - różnica (%) pomiędzy wynikiem Waszego laboratorium, a wartością średnią uzyskaną dla Waszej grupy metodycznej

Obok znajduje się wykres Levey-Jennings'a obrazujący rozrzut wyników (%) w stosunku do wartości oczekiwanej i zakresu błędu dopuszczalnego, wyrażonego w % wartości oczekiwanej. Wynik ostatniego sprawdzianu jest dodatkowo otoczony kółeczkiem. Strzałki wskazują położenie wyników wykraczających poza zakres błędu dopuszczalnego.

**E** Na kolejnym wykresie przedstawiona jest zależność rozrzutu wyników z poprzednich sprawdzianów w odniesieniu do wartości oczekiwanych, w zależności od stężenia, na tle zakresu błędu dopuszczalnego.

**F** ***Komentarz***

W tym miejscu będą umieszczane komentarze odnośnie próbki, składnika, grupy metodycznej.

