**Codice matlab su incidenza tempi di assemblaggio:**

**Modifica da fare: invece di ottenere dei grafici che mi indicano “modello 1- modello2 ecc..” assegnare i nomi veri delle 8 macchina quindi “MSR- 3200K- ecc..”**

% Dati di input: tempi task e pre-assemblati (in minuti) per ciascun modello

% Righe = modelli (1–8), colonne = task

tempi\_task = [

65.49 69.95 88.77 103.87 96.53 117.72 66.05 58.66; % somma dei tempi di montaggio macchina (no pre-assemblati)

];

tempi\_premontaggi = [

21.95 34.02 51.54 41.54 34.64 35.82 35.02 23.99; % tempi totali dei pre-assemblati per ciascun modello

];

% Numero di modelli

n\_modelli = size(tempi\_task, 2);

% Calcolo incidenza in percentuale dei pre-assemblati sulla linea

incidenza = (tempi\_premontaggi ./ (tempi\_task + tempi\_premontaggi)) \* 100;

% Classificazione incidenza

classificazione = strings(1, n\_modelli);

for i = 1:n\_modelli

if incidenza(i) < 15

classificazione(i) = "Bassa";

elseif incidenza(i) <= 25

classificazione(i) = "Media";

else

classificazione(i) = "Alta";

end

end

% Calcolo produttività (pezzi/ora) in due scenari

% Tempo ciclo base = tempo totale in linea / produttività

tempo\_totale\_in\_linea = tempi\_task + tempi\_premontaggi;

tempo\_totale\_fuori\_linea = tempi\_task; % se i pre-assemblati sono esterni

prod\_in\_linea = 60 ./ tempo\_totale\_in\_linea; % 60 min = 1 ora % moltiplico per 60 così ottengo la produttività in [pz/h]

prod\_fuori\_linea = 60 ./ tempo\_totale\_fuori\_linea;

% Visualizzazione incidenza

figure;

bar(incidenza);

title('Incidenza dei pre-assemblati sulla linea principale');

xlabel('Modello');

ylabel('Incidenza (%)');

xticks(1:n\_modelli);

grid on;

ylim([0 100]);

for i = 1:n\_modelli

text(i, incidenza(i) + 2, classificazione(i), 'HorizontalAlignment', 'center');

end

% Visualizzazione produttività

figure;

bar([prod\_in\_linea' prod\_fuori\_linea'], 'grouped');

title('Confronto della produttività: pre-assemblati in linea vs fuori linea');

xlabel('Modello');

ylabel('Produttività (pezzi/ora)');

xticks(1:n\_modelli);

legend('In linea', 'Fuori linea');

grid on;

% Stampa risultati in console

for i = 1:n\_modelli

fprintf('Modello %d:\n', i);

fprintf(' Incidenza: %.2f%% (%s)\n', incidenza(i), classificazione(i));

fprintf(' Produttività (in linea): %.2f pezzi/ora\n', prod\_in\_linea(i));

fprintf(' Produttività (fuori linea): %.2f pezzi/ora\n\n', prod\_fuori\_linea(i));

end