**Relazione secondo esercizio progetto 3 – Cassinelli/Sbarbaro**

Nel secondo esercizio del terzo progetto abbiamo valutato il venduto giornaliero su un anno per 5 punti vendita di benzina. Per prima cosa abbiamo calcolato gli indici statistici fondamentali come medie, deviazioni standard, correlazioni fra punti vendita e tendenza lineare del venduto.

Nella seconda parte abbiamo testato l’efficacia di 5 metodi di previsione della domanda futura del venduto di tutti i 5 punti vendita usando 4 diversi criteri.

Per i metodi della **media esponenziale** e della **regressione** abbiamo calcolato tramite LINGO i valori ottimi per i parametri utilizzati, cioè **α** per il primo e **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** e **g** per il secondo.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PV1** | **PV2** | **PV3** | **PV4** | **PV5** |
| **alfa** | 0.0058 | 0.0456 | 0 | 0.0245 | 0.0026 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PV1** | **PV2** | **PV3** | **PV4** | **PV5** |
| **a** | 0 | 0,101321 | 0 | 0,11808 | 0 |
| **b** | 0,0908335 | 0,064638 | 0 | 0,087178 | 0,056973 |
| **c** | 0,1344106 | 0,196462 | 0 | 0,162365 | 0,068424 |
| **d** | 0,1645012 | 0,057584 | 0 | 0,134858 | 0,131284 |
| **e** | 0,1453961 | 0,112116 | 0,068599 | 0,117344 | 0,345452 |
| **f** | 0,136295 | 0,108194 | 0,017504 | 0,093811 | 0,065807 |
| **g** | 0,1044158 | 0,186747 | 0,08124 | 0,2278 | 0,292579 |

Volendo valutare i risultati ottenuti dai test, si ha:

* In generale i valori risultanti dal calcolo del **MES** e del **MAPD** rivelano che nessuno dei metodi utilizzati è accurato per prevedere precisamente i dati futuri.
* Invece i valori risultanti dal calcolo del **Signal Tracking** e del **Control Chart** rivelano che gli errori di previsione commessi dai metodi sono in generale casuali e non sistematici.

Il miglior metodo fra quelli testati deve essere valutato come tale in relazione al criterio che si usa. Quindi avremo un metodo “migliore” in termini di **minore quantità di errori commessi** per ogni punto vendita, e un altro metodo “migliore” in termini di **minore quantità di errori sistematici commessi** per ogni punto vendita. Riassumendo:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **MSE** | **MAPD** |  | **ST** | **CC** |  |
| **PV1** | media esponenziale | media esponenziale | **media**  **esponenziale** | elementare | media esponenziale | **media esponenziale** |
| **PV2** | regressione | \_ | **regressione** | media mobile 4 settimane | media mobile 7 giorni | **media mobile 7 giorni / media mobile 4 settimane** |
| **PV3** | regressione | regressione | **regressione** | elementare | regressione | **regressione** |
| **PV4** | regressione | media mobile 4 settimane | **regressione** | elementare | media mobile 4 settimane | **media mobile 4 settimane** |
| **PV5** | regressione | media mobile 4 settimane | **regressione** | elementare | media mobile 4 settimane | **media mobile 4 settimane** |
| * **regressione** | | | | * **media mobile 4 settimane** | | |

Infine abbiamo visto che i dati non sembrano avere componenti stagionali ma essere molto scorrelati fra loro. Ad esempio non sembra esserci un trend nelle vendite settimanali, cioè tutti i lunedì non vendo più o meno lo stesso, ma il venduto varia di molto fra un lunedì e l’altro.