

INTRODUZIONE

Nelle parti che seguono indicheremo la metodologia, gli strumenti e le tecniche che abbiamo seguito nella realizzazione di questo progetto.

In questa parte introduttiva vogliamo in primis specificare come abbiamo effettivamente proceduto in pratica, qual è stato l'obiettivo che ci siamo prefissati, quali difficoltà abbiamo incontrato e, infine, quali sono state le nostre impressioni ad opera conclusa.

Le fasi che hanno contraddistinto il nostro lavoro sono così riassumibili:

- in prima istanza abbiamo analizzato in classe, con il docente referente, la proposta del concorso "L'annuario va a scuola" e, consultando in particolare il volume "L'annuario Statistico della Liguria 2002", abbiamo discusso sulla tipologia di progetto da implementare;
- dopo una attenta analisi delle possibilità operative, legate anche all'aderenza con il programma ministeriale di Matematica Applicata fattoci rilevare dall'insegnante e legate agli effettivi tempi di realizzazione, la nostra scelta è ricaduta sull'"Analisi della qualità della vita nelle province liguri";
- a questo punto, in collaborazione con il docente, ci siamo suddivisi in gruppi, non molto numerosi (al massimo tre persone) visto l'esiguo numero dei componenti la classe (11 alunni);
- a ciascun gruppo è stato assegnato un compito, ossia la realizzazione di una parte del progetto.

L'obiettivo che abbiamo cercato di raggiungere con questo lavoro è quello di stilare una graduatoria di "migliore vivibilità" nelle varie province liguri, effettuando una loro comparazione (le modalità adottate per la determinazione della graduatoria di "qualità della vita" sono spiegate in seguito).

Le difficoltà che abbiamo incontrato in questo lavoro sono sostanzialmente consistite nell'esiguo tempo a disposizione da dedicare al progetto, soprattutto nell'attività in laboratorio. A questo abbiamo cercato di sopperire con elaborazioni presso i nostri PC di casa.

In secondo luogo, come sarà meglio specificato in seguito, abbiamo constatato che non tutte le tavole dell'Annuario si riferivano agli stessi anni. Non è stato pertanto possibile, com'era nostra prima intenzione, produrre un quadro sinottico complessivo al fine di determinare una graduatoria sintetica della qualità della vita nelle varie province liguri, relativamente ad un determinato anno. Ci siamo dunque limitati ad effettuare questa graduatoria, per anni differenti, per ciascun ambito di osservazione.

Per quanto concerne le nostre impressioni a consuntivo, possiamo considerarle positive per una serie di motivi:

- abbiamo svolto una parte di programma ministeriale di matematica in modo "insolito" e sicuramente più interessante e produttivo;
- abbiamo acquisito maggior dimestichezza con elementi statistici, quali tavole e grafici;
- abbiamo capito che le tavole statistiche, seppure di grande utilità, sono semplicemente un dato iniziale di riferimento che diventano informazione solo nel momento in cui si riescono correttamente "a leggere", ad interpretare ed elaborare adeguatamente in proiezione dei risultati che si vogliono ottenere;
- abbiamo realizzato che la Statistica non è sempre, come molti ritengono, una "sterile classificazione di numeri", bensì un'importante e "viva" fonte di dati che, se utilizzati adeguatamente, possono essere alquanto utili per evidenziare risultati importanti nei più svariati campi della vita dell'uomo.

1. METODOLOGIA

Come abbiamo già riportato nell'introduzione, l'obiettivo di questa ricerca statistica è stato quello di effettuare una graduatoria del "livello di qualità della vita" nella province liguri proponendo quindi una comparazione.

A questo riguardo, nella fase di analisi e progettazione, a ciascun gruppo è stato assegnato un settore da analizzare (al riguardo si veda il paragrafo **5. GRUPPI DI LAVORO ED INCOMBENZE**).

Nell'ambito di ciascun settore sono state individuate le tavole che, a nostro modesto parere, presentavano una maggiore significatività rispetto all'obiettivo da raggiungere e/o che fornivano una serie di dati sufficiente, adatta ed adeguata per effettuare la graduatoria già citata (sia le tavole sorgenti sia quelle rielaborate sono presentate in questo lavoro).

Per formulare la graduatoria si è utilizzato un metodo forse "poco scientifico" ma, tutto sommato, abbastanza efficace: considerato che le province della Liguria sono quattro, alla provincia che presentava una situazione di qualità della vita migliore (evidenziata, a seconda dei settori e delle tavole, da indicatori diversi opportunamente "relativizzati") si è assegnato il punteggio 4 e così a scalare fino alla provincia con la peggiore situazione di qualità della vita alla quale è stato assegnato il punteggio pari ad 1.

La filosofia soggiacente nella determinazione del livello di qualità della vita per ciascuna provincia è così riassumibile: si è pensato che determinati aggregati statistici potessero rappresentare dei validi indicatori della qualità della vita di una provincia (ad es. l'efficienza dei servizi (sanitari, turistici, commerciali, creditizi, dei trasporti, ecc.), i movimenti demografici, il grado di scolarizzazione, il livello di inquinamento e la qualità/rispetto dell'ambiente, ecc.); in altri termini si è ritenuto che tali indicatori potessero essere "sintomatici" di un certo livello di benessere (o malessere) e quindi di buona (o scadente) qualità della vita nella provincia oggetto di osservazione.

Naturalmente tali indicatori, affinché assolvessero correttamente al citato compito, dovevano essere considerati e, in seguito, "letti" adeguatamente; ciò per assegnare un punteggio di "livello di qualità della vita" alla provincia secondo i criteri citati in precedenza. Ad esempio: prendendo in considerazione come indicatore il grado di inquinamento, è ovvio che si è operato ritenendo che tanto più elevato è tale grado di inquinamento in una provincia e tanto peggiore sarà il livello di qualità della vita (rapporto inversamente proporzionale tra grado di inquinamento e punteggio). Viceversa, prendendo come riferimento l'indicatore servizi (sanitari, commerciali, turistici, ecc.) si è pensato che un soggetto potesse essere maggiormente soddisfatto (e vivere meglio) rispetto ad altri soggetti, laddove tali servizi fossero più

intensificati, distribuiti e numerosi (rapporto direttamente proporzionale tra servizi e punteggio).

Procedendo in questo modo non abbiamo comunque avuto la pretesa di condurre un'analisi esente da (giustificabili!) osservazioni di carattere scientifico: ad esempio siamo ben consapevoli che non necessariamente gli indicatori che abbiamo scelto debbano essere universalmente considerati quali i più idonei, così come siamo consapevoli che ve ne possono essere altri ancor più significativi. Quello che ci preme rilevare è che abbiamo comunque condotto una seria ed attenta riflessione su quelle che abbiamo ritenuto essere le migliori modalità da adottare ai fini dell'obiettivo da raggiungere.

Vogliamo inoltre sottolineare che il punteggio è stato attribuito alla provincia nel suo insieme. Per cui se alcuni risultati possono sembrare in prima approssimazione poco credibili in quanto spesso il lettore si lascia traviare dal peso del capoluogo di provincia (soprattutto per la provincia di Genova), se la riflessione condotta dallo stesso si eleva all'osservazione a livello provinciale globale, allora, forse, gli stessi risultati possono assumere maggiore credibilità (con ciò non vogliamo ovviamente asserire che la nostra analisi ed i nostri risultati non possano contenere errori di valutazione, tecnici o di calcolo involontariamente commessi).

Infine vogliamo chiarire un aspetto inerente la lettura dei risultati nelle tabelle e nei grafici.

Le graduatorie che si leggono in tali tabelle e grafici sono il frutto di rielaborazioni; per cui quando si considera un ambito di osservazione si deve realizzare che gli indicatori inerenti a quell'ambito, in seguito a rielaborazioni effettuate secondo le modalità ed i presupposti citati, hanno consentito di formulare la graduatoria ed i punteggi evidenziati dalla stessa tabella e grafico.

Circa la "relativizzazione" dei risultati, spieghiamo quanto segue.

La "relativizzazione" consiste, com'è risaputo, in un processo che possa rendere omogenei e quindi comparabili due o più dati. Ad esempio, nel nostro caso, assumendo come indicatore della qualità della vita il numero di autoveicoli, non sarebbero comparabili tout-court gli autoveicoli complessivi delle diverse province liguri, poiché ciascuna provincia ha un numero diverso di abitanti in età e condizione di patente automobilistica. In questo caso si dovrebbe relativizzare dividendo il numero di autoveicoli di ciascuna provincia per il numero di abitanti della provincia in età e condizione di patente automobilistica (o, al limite, in mancanza di questo dato, per il numero della popolazione della provincia). Si determinerebbe così un numero di autoveicoli per abitante di ciascuna provincia che rappresenta un dato omogeneo e quindi comparabile.

Pertanto, nel nostro lavoro, a seconda degli ambiti e delle tavole presi in esame, si è cercato di utilizzare i "relativizzatori" più adatti.

Dopo aver determinato, nel modo sopra indicato, le graduatorie per provincia riferite ad un certo anno (non sempre lo stesso per ciascun ambito di osservazione) tali graduatorie sono state riportate in una tabella riassuntiva delle graduatorie delle n tavole che noi abbiamo considerato facenti parti di quell'ambito (a volte si tratta di una sola tavola). A questo punto si è effettuata una media algebrica per tavole e province riferita all'ambito e all'anno esaminato. La tabella riassuntiva riporta pertanto il nome dell'ambito di osservazione, l'anno, le province e le corrispondenti graduatorie (si vedano i lavori specifici nelle opportune cartelle di Excel). Precisiamo che alcune graduatorie relative a tavole specifiche sono espresse con valori decimali in quanto tali valori sono, a loro volta, risultati medi di precedenti elaborazioni. Per ciascuna tabella di questo genere è stato prodotto un grafico per meglio visualizzare le graduatorie (nelle citate cartelle di Excel sono ovviamente presenti anche i grafici).

2. STRUMENTI

Le fonti da cui abbiamo tratto sono stati i file di Excel (utilissimi!) presenti nel Cd a corredo dell'annuario.

Le tavole contenute in tali file sono state poi elaborate secondo la metodologia sopra descritta e memorizzati nel Cd che presentiamo.

3. TECNICHE

Al fine di produrre i risultati da noi ricercati, abbiamo implementato conoscenze teoriche di statistica descrittiva con applicazioni tipiche di Excel.

Per rielaborare formalmente le tavole, riassumerle, produrre i grafici e quant'altro abbiamo anche in questo caso utilizzato specifiche applicazioni di Excel.

4. CONCLUSIONI

Riportiamo nelle seguenti tabelle le conclusioni tecniche del nostro lavoro. Precisiamo che tali tabelle sono distinte per anno e quindi se, relativamente a quell'anno, non esiste elaborazione per un determinato ambito, lo stesso ambito non comparirà in tabella. Specifichiamo inoltre che, sempre nelle seguenti tabelle, per ciascuna provincia è indicata la posizione cardinale dell'ambito di osservazione (comparirà quindi "1.a", se la provincia ha avuto il massimo punteggio in quell'ambito; "2.a" se ha avuto il secondo miglior punteggio e così via). Al termine di tutte le tabelle si presenta una tabella riepilogativa con un breve commento.

Anno 1999

Province	Costruzioni	Raccolta rifiuti
Genova	1.a	1.a
Imperia	3.a	2.a
La Spezia	2.a	3.a
Savona	4.a	4.a

Anno 2000

Province	Movimenti anagrafici	Veicoli circolanti iscritti al P.R.A.
Genova	1.a	1.a
Imperia	4.a	3.a
La Spezia	3.a	4.a
Savona	2.a	2.a

Anni 2001 e 2002 (parte)

Province	Banche	Commercio	Imprese	Inquinamento aria	Istruzione e Occupazione	Sanità	Traffico	Turismo
Genova	1.a	1.a	1.a	4.a	1.a	4.a	1.a	2.a
Imperia	4.a	4.a	4.a	1.a	2.a	1.a	4.a	3.a
La Spezia	3.a	3.a	4.a	4.a	3.a	2.a	3.a	4.a
Savona	2.a	2.a	2.a	1.a	4.a	3.a	2.a	1.a

Presentiamo ora una tabella riassuntiva, per anni ed ambiti, in cui riportiamo il numero dei diversi piazzamenti delle varie province:

Province	N. volte 1.a	N. volte 2.a	N. Volte 3.a	N. Volte 4.a
Genova	9	1	0	2
Imperia	2	2	3	5
La Spezia	0	2	6	4
Savona	2	6	1	3

Da quest'ultima tabella si evince dunque che, effettuando una graduatoria generale per anni (anno 1999, anno 2000, anno 2001 e parte 2002), seguendo il nostro metodo in termini di livello di qualità della vita si pone al primo posto la provincia di Genova, seguita da quella di Savona. Al terzo posto troviamo Imperia e quindi La Spezia.

Naturalmente altre graduatorie si possono formulare se si analizzano specificatamente gli anni e/o gli ambiti, come compare dalle esposte tabelle.

5. GRUPPI DI LAVORO E INCOMBENZE

Gruppo 1: *Coppola Isabella - Marchionni Veronica* - Analisi degli ambiti: Banche, Commercio, Imprese, Turismo, Sanità;

Gruppo 2: *Coppa Elisabetta - Ottonello Elena* - Analisi degli ambiti: Inquinamento aria, Raccolta rifiuti;

Gruppo 3: *Migliazzi Silvia - Sciutto Stefano* - Analisi dell' ambito: Costruzioni;

Gruppo 4: *Carta Cristiana - Oliveti Enrico - Pastorino Lorella* - Analisi degli ambiti: Istruzione, Occupazione, Veicoli circolanti iscritti al P.R.A.;

Gruppo 5: *Minetti Corrado - Olivieri Enrico* - Analisi dell'ambito: Movimenti anagrafici.

I ragazzi della Classe 5.a Rag. I.G.E.A.
dell'I.T.C.S. "C. Rosselli" - Sezione Associata di Campo Ligure