

Dipartimento
di Impresa e
Management

Cattedra di Statistica

Ricerca dei driver
di felicità: dal modello
scandinavo all'Europa

Prof. Marianna Brunetti

RELATORE

Valeria Nigro

Matr. 219141

CANDIDATO

Anno Accademico
2019/2020

Indice

<i>INTRODUZIONE</i>	3
<i>CAPITOLO 1</i>	5
1.1 ECONOMIA E FELICITA'	5
1.2 DATASET	11
<i>CAPITOLO 2</i>	15
2.1 ANALISI DESCRITTIVA	15
2.1.1 Life satisfaction	16
2.1.2 Renewable energy	17
2.1.3 Overweight or obese population	18
2.1.4 Women parlamentarians	19
2.1.5 Feeling safe walking alone at night	20
2.1.6 Attendance to cinema	21
2.1.7 Educational attainment	22
2.1.8 Real GDP per capita	23
2.1.9 Long-term unemployment rate	24
2.1.10 Rooms per person	25
2.2 ANALISI DI REGRESSIONE LINEARE SEMPLICE	27
2.2.1 Life Satisfaction & Renewable energy	27
2.2.2 Life Satisfaction & Overweight or obese population	29
2.2.3 Life Satisfaction & Women parlamentarians	30
2.2.4 Life Satisfaction & Feeling safe walking alone at night	32
2.2.5 Life Satisfaction & Attendance to cinema	33
2.2.6 Life Satisfaction & Educational attainment	35
2.2.7 Life Satisfaction & Real GDP per capita	37
2.2.8 Life Satisfaction & Long-term unemployment rate	38
2.2.9 Life Satisfaction & Rooms per person	41
2.3 ANALISI DI REGRESSIONE LINEARE MULTIVARIATA	43
2.3.1 Life Satisfaction, Renewable energy, Educational attainment e Real GDP per capita	43

2.3.2 Life Satisfaction, Renewable energy, Educational attainment e Rooms per person	44
2.3.3 Life Satisfaction, Women parlamentarians, Education attainment e Real GDP per capita	46
2.3.4 Life Satisfaction, Feeling safe walking alone at night, Education attainment e Real GDP per capita	47
2.3.5 Life Satisfaction, Feeling safe walking alone at night, Education attainment e Rooms per person	49
<i>CONCLUSIONI</i>	51
<i>APPENDICI</i>	53
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	55
<i>SITOGRAFIA</i>	56

Introduzione

In questo elaborato, la tematica che verrà affrontata orbita attorno all'indice di soddisfazione di vita (*Life Satisfaction*), limitatamente agli Europei di 26 Paesi, dalla cui osservazione e analisi correlata a variabili selezionate, si cercherà di indagare la sua associazione a tali indicatori, al fine di estrapolare i *key factors*, su cui dovrebbe investire il *policy maker* che ha a cuore non solo la *felicità* del popolo, ma anche la floridezza del Paese.

La scelta di intraprendere tale ricerca deriva dalla mia esperienza di vita in Danimarca – ma più generalmente in Scandinavia – dove ho potuto percepire tra i miei coetanei un senso di appagamento personale e serenità d'animo, che troppo spesso sono visti scarseggiare in noi giovani Italiani.

Mi sembra opportuno esplicitare in un breve *excursus* evoluzione e mutamenti di idee e obiettivi nel corso del tempo, i quali sono culminati, grazie all'essenziale consiglio della Prof.ssa Brunetti, nella comprensione del *potenziale macroeconomico* offerto da un'analisi di tali fattezze.

A partire dal 2017, anno in cui ho intessuto le prime relazioni con persone del Nord Europa e, conseguentemente, del primo viaggio a Copenaghen, ho nutrito una forte curiosità relativamente alle ragioni del loro benessere diffuso, la cui ricerca era prettamente di stampo socio-culturale.

All'epoca, ho abbracciato l'ipotesi che si trattasse di un confronto *sine ratio*, in quanto, come si suol dire, "siamo troppo diversi", rifugiandomi un po' nelle verità latenti degli stereotipi. Ad avvalorare questa mia iniziale posizione era anzitutto il lavoro di Weber, il quale, all'alba del secolo scorso, identificò la nascita del capitalismo nell'etica protestante, in particolare calvinista¹, di cui l'Italia ha vissuto ben poco l'influenza, seppur con casi eccezionali.

Tuttavia, col passare del tempo e il proseguire degli studi economici e sociali, ho deciso di abbandonare questa visione alquanto *manichea*, superando le seppur numerose

¹ Max Weber, *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*, Firenze, 1970.

discrepanze tra la cultura mediterranea e quella scandinava, in seno al loro essere figlie della stessa madre: l'Europa².

Il vero *turning point* sono stati i corsi di "Statistica" e "Macroeconomia e Politica Economica", che, a mio parere, vedono riassumibile il loro valore, ai fini di questa ricerca, nella seguente citazione: "L'economia è una parte consistente della vita e va considerata con semplicità da una parte e consapevoli che rispondere alle questioni economiche vere è rispondere a questioni umane." (Ricossa, 2006).

Forte delle neocompetenze acquisite nel secondo anno accademico, all'indomani della partenza ad Århus, mia sede *Erasmus+*, la mia curiosità non era più considerabile fine a se stessa, bensì si era elevata a intenzione di carpire il segreto alla base dell'*hygge* scandinavo – concetto il cui fine ultimo non è la felicità momentanea, bensì una felicità quotidiana che contribuisce a generare un senso di appagamento nel lungo periodo³ – di modo da poterlo custodire, trasportare e trapiantare in Italia, con la solida convinzione che la diversità sia fonte di ispirazione e miglioramento, e non ostacolo.

In ultimo, al mio ritorno a Roma, la Prof.ssa Brunetti e il Dottor Del Panta – che colgo l'occasione di ringraziare per il consiglio e supporto ricevuto – mi hanno consentito di "chiudere il cerchio" nel migliore dei modi, ossia dandomi i giusti input per procedere nell'indagine con una prospettiva più macroeconomicamente vasta, grazie a cui è potuto emergere l'attuale obiettivo della mia analisi statistica.

² Ed è questa la ragion per cui unità statistiche della mia analisi sono solo Paesi Europei.

³ Marie Tourell Sørderberg e Kathrine Højte Lynggaard, *Hygge: the Danish art of happiness*, Londra, Penguin Books Michael Joseph, 2016

Capitolo 1

Il capitolo è bipartito nel modo seguente: nella prima parte, vi è un consuntivo dei capisaldi di Letteratura economica della felicità, ritenuti attinenti al carattere dell'elaborato; nella seconda parte, vi è la descrizione delle fonti e delle variabili, da cui è costituito il Dataset.

1.1 Felicità ed economia

Ritenere che la felicità non abbia a che fare con l'economia è ormai considerato un pensiero alquanto anacronistico, dinanzi alla miriade di studi compiuti nell'ultimo trentennio. Tuttavia, tornando ad abbracciare la concezione universalistica del sapere, *in auge* fino all'Età dei Lumi, si può scoprire che "l'economia della felicità" (Kahneman) ha radici ben più antiche, che la Storia non è riuscita a smentire. Basti pensare che l'*eudaimonia*⁴ di Aristotele ben si sarebbe sposata *ex post* con altri concetti tipicamente economici, come il "benessere" di Pigou o l'"utilità" di Bentham, senza tralasciare la "pubblica felicità" di Verri, Vico e Genovesi.

Per cui, l'assonanza tra la filosofia aristotelica e il filone di indagine di Easterlin sembrerebbe più che legittima.

Nell'*Etica Nicomachea* (IV a.C.), lo Stagirita asseriva: «è chiaro che non è la ricchezza il bene da noi cercato: essa infatti ha valore solo in quanto "utile", cioè in funzione di qualcos'altro». Ad oggi, ciò che la *vulgata* esprime con il detto "i soldi non fanno la felicità" è uno dei postulati della neonata "scienza della felicità" (Layard).

Immane, quindi, il riferimento al celebre *Paradosso di Easterlin*, contenuto nel lavoro *Does Economic Growth Improve the Human Lot?* (1974), in cui il professore statunitense ha accettato come ipotesi iniziale, l'allora provocatoria concezione soggettiva e universalistica di felicità – chiamata, per l'appunto, *life satisfaction* – propria dello psicologo sociale Cantril, secondo cui, "in una scala che va da 0 a 10, un '7' di un nigeriano è comparabile a un '7' di un americano" (*The pattern of human concerns*, 1965).

⁴ eudemonia s. f. [dal gr. εὐδαιμονία, der. di εὐδαίμων «felice», comp. di εὖ «bene» e δαίμων «demone; sorte»].

Utilizzando gli stessi parametri di valutazione, Easterlin ha ricercato la correlazione tra reddito e felicità, attraverso le dichiarazioni di individui provenienti da diciannove Paesi – includendone undici dai continenti africano, asiatico e sudamericano – spalmate su un arco temporale che andava dal 1946 al 1970. La sua indagine era bifronte: da un lato, *among countries*, ossia metteva a paragone diversi Paesi nella loro totalità, dall'altro, *within-country*, ossia a livello sociale interno al Paese stesso.

I risultati emersi hanno indicato una associazione senza dubbio positiva tra reddito e felicità nel tempo e nello spazio. Ad ogni modo, il dato interessante era che quest'ultima si scopriva molto più accentuata, se oggetto di comparazione erano individui provenienti da classi sociali diverse – “highest status group” vs “lowest status group” – di uno stesso Paese, piuttosto che il binomio “rich and poor countries”. Ad avvalorare ciò, il fatto che dal 1946, malgrado il progresso e l'aumento di ricchezza in termini di reddito, gli Stati Uniti non avessero sempre vissuto un sistematico incremento di *life satisfaction*.

La ragione rinvenuta alla base di questo fenomeno era che le considerazioni soggettive sulla felicità da parte degli individui si basassero sul modello Duesenberry, una teoria di consumo che, in questo caso, implicava che l'essere umano, a prescindere dal contesto in cui si trova, tende a confrontare la sua situazione con standard o norme di riferimento, derivanti dall'esperienza sociale o culturale precedente o attuale. Ciò è sicuramente *exemplum* dell'adattabilità umana. Dunque, all'aumentare in una società del benessere diffuso, ergo del reddito, bisogni e aspirazioni dei singoli aumentano altrettanto, designando un rapporto *life satisfaction-income* piuttosto stabile nel tempo.

Alla luce di ciò, il Paradosso di Easterlin risiede nel fatto che, se è indubbio che la ricchezza comporta più felicità della povertà, superata una certa soglia di reddito annuo pro-capite, un *punto critico* che Layard ha attestato essere ventimila dollari, la relazione subisce un'inversione di tendenza, rappresentando graficamente una parabola concava verso il basso.

Da qui, il presagio degli economisti che gli States, *primus inter pares* del Primo Mondo, fossero entrati in una *era of satiation* (“era di sazietà”), come presagito nella *mass consumption society* (Rostow, 1960) o *post-industrial society* (Bell, 1970).

Il dibattito lasciato in eredità da Easterlin, che ha biforcuto le correnti degli economisti – da un lato, i “neoaristotelici occidentali”, dall'altro, la scuola della “felicità oggettiva” dell'indiano Sen – converge nel quesito: “Perché preoccuparsi troppo dell'aumento del

reddito, del Pil (prodotto interno lordo), se questo non ci fa star meglio, ma addirittura peggio?” (Bruni, 2009).

Pertanto, risulta sempre più veritiera l'ipotesi *ex ante* della “rivoluzione culturale antimaterialistica” (Easterlin, p.121), che designerebbe la definitiva condanna dell'*infelicità* umana, dettata dalla sostituzione dei *beni relazionali* o di *creatività* con i più “economici” *beni di comfort*, la cui scarsa qualità si traduce nel lungo periodo in un basso livello di appagamento.

La suddetta causa di insoddisfazione deriva da *The joyless economy. An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction* (1976) dell'economista ungherese T. Scitovsky, che, insieme alla metafora del *treadmill*⁵ (tappeto rullante), edonico e ispirazionale, del Premio Nobel D. Kahneman, rappresenta la più acclamata “giustificazione” delle mal riuscite allocazione del tempo e scelte di consumo umane. Secondo Scitovsky, la discriminante tra beni di comfort e beni di creatività consiste nel segno dell'utilità marginale all'uso nel tempo: se per i primi questo si rivela negativo, ovvero il *piacere* che essi comportano si tramuta col tempo in noia, se non fastidio – come un senso di ingombro, causato dall' “averli tra i piedi” –, per i secondi trattasi di un'utilità marginale crescente rispetto all'utilizzo che se ne fa, proprio come un investimento di lungo periodo da cui si genera benessere. Beni di creatività, come già anticipato, sono beni relazionali o beni culturali (teatro, musica, cinema, lettura), o ancora beni ambientali.

A tal proposito, lo studioso ha intuito già dagli anni Settanta le conseguenze dell'economia post-industriale: nello specifico, le necessità delle economie di scala, insieme alla pubblicità e alla *consumption addiction*, hanno inesorabilmente guidato gli abitanti dei Paesi più prosperi a rimpiazzare i veri fautori di *life satisfaction*, gradualmente più costosi o inaccessibili, con meri *placebo*, sotto forma di divano, vasca idromassaggio o automobile di lusso.

A spiccare tra i beni di comfort più nocivi è la TV, la quale è in grado di instillare negli individui una profonda dipendenza nei suoi confronti, a causa della costante proposta dei cosiddetti *pseudo-relational goods* (beni pseudorelazionali), come talk show e reality

⁵ “Le persone si adattano ai beni e, a causa dei *treadmill effects*, nel giro di poco tempo non percepiscono soggettivamente un miglioramento della felicità, anche se oggettivamente stanno meglio” (Bruni, 2009).

show, in grado di sottrarre tempo ed energia ai legittimi beni relazionali, in base alla loro facilità di accesso e alto grado di sostituibilità nell'immediato.

In brevis, quindi, sono i rapporti umani a creare felicità, e non la TV *et similia*, come suggeriscono anche i dati dell'OECD.

In conclusione, la *lectio magistralis* attuale dimostra la volontà degli economisti, *in primis* dei neoaristotelici, di ricercare una felicità più "eudemonista", a discapito di quella "edonista".

Certo è che la *reductio ad unum*, ovvero alla razionalità, dell'*humanum* è pressoché impossibile, come ha rivelato l'insufficienza degli indicatori di benessere oggettivo, ad esempio del PIL pro-capite. Da qui l'imprescindibilità delle valutazioni di carattere soggettivo e l'accettazione del rinomato concetto platonico della *poliedricità* della felicità. Ora, vorrei dedicare quest'ultimo passaggio a una riflessione che ho potuto compiere grazie sia all'evidenza empirica scandinava sia alle ricerche svolte per l'argomentazione di questo capitolo.

Come anticipato, è stata conclamata l'esigenza di integrare le variabili economiche influenti sulla *life satisfaction* con altre di carattere non economico, quali l'uguaglianza, la libertà, il senso civico e di comunità, lo status lavorativo e la *work life balance*, da parte di personalità contemporanee come A. Sen, M. Nussbaum, R. Lane, S. Pettinato, B. Frey. È altrettanto risaputo che le società scandinave si siano sempre distinte per la tradizionale valorizzazione e tutela dei suddetti valori, di cui oggi si promuovono anche portatrici nel mondo. La Norvegia, ad esempio, ha creato una strategia incentrata su un singolo messaggio: il Paese nordico è portatore di pace nel mondo. Con un forte impegno, anche economico, nelle attività internazionali a sostegno della pace e nelle missioni umanitarie in Sri Lanka, Colombia e Medio Oriente, la Norvegia è così riuscita ad accrescere il suo *soft power*. Ulteriore dimostrazione, è l'ascesa della Svezia dall'8° alla 4° posizione in *Global Ranking of Soft Power* (Portland, 2018-2019), a seguito del "fenomeno Greta" (Euronews, 2019), legato alle manifestazioni pacifiche *Fridays for Future* contro il *climate change*, e della conseguenziale promozione di politiche di sostenibilità a livello pubblico e privato. Ciò detto, il mio spunto di riflessione è scaturito dalla citazione dell'economista dell'Università di Warwick A. Oswald: "La maledizione dell'umanità è sentirsi costretti a guardare sempre l'erba del vicino. Siamo consumati dal relativismo". La teoria che giace alla base di queste "sconfortate" (Bruni, 2009) parole è nota come *esternalità negativa*:

l'uomo, contro ogni forma di razionalità, vede "inquinato" il suo benessere, a causa di meccanismi *posizionali*, assonanti coi *beni di demerito* (per es. alcolici, tabacco), che dimostrano la necessità che un soggetto esterno e imparziale – lo Stato, per l'appunto – gestisca tali dinamiche di consumo, a favore del "sommo Bene".

Ebbene, esiste una "legge", non scritta, tipica del bacino culturale nordico, chiamata Legge di Jante.⁶ Essa è piuttosto uno schema comportamentale di gruppo – o individuale – instillato fin dall'infanzia, un *code of modesty* proprio della Scandinavia, formulato dallo scrittore dano-norvegese A. Sandemose nell'opera *En flyktning krysser sitt spor (Un fuggitivo incrocia le sue tracce)* (1933). La JL (Cappelen, Dahlberg, 2017) è riassumibile in: "Non pensare che tu sia un qualcuno di speciale o che tu sia meglio di noi" (Testo completo in Appendice B).

Il norvegese C. Cappelen e lo svedese S. Dahlberg in *The Law of Jante and generalized trust* (2017) hanno esaminato il collegamento tra *JL mentality* e la fiducia generalizzata, su base individuale e aggregata. Considerando le dinamiche storico-politiche intercorse nel XX secolo, *in primis* l'"americanizzazione" (Ritzer, 2005) vissuta dall'Europa durante la Guerra Fredda, la JL ha visto la sua accezione approssimarsi sempre più a stereotipi di *mediocrità, ostilità verso lo xenos*⁷ e *sameness* (monotonia), ben distanti dalle accezioni originali di equità, stabilità e uniformità.

Sulla base di tali presupposti, i risultati hanno sì riportato una correlazione negativa tra i due fattori esaminati nella Norvegia del XXI secolo, ma anche evidenziato che "la mentalità di Jante [...] è stato un potente predittore di fiducia generalizzata."

Il contributo finale – *in order to face the music*⁸ – è offerto da B. Rothstein e E. Uslaner in *ALL FOR ALL: Equality, Corruption, and Social Trust* (2005), in cui viene esplicitato il *circolo vizioso* alimentato dalla relazione tra mancanza di fiducia sociale, inuguaglianza e "istituzioni governative disfunzionali", da cui numerosi Paesi sono storicamente afflitti. L'opinione "pessimista" degli autori poggia sul fatto che il tentativo di sradicare la corruzione da una società non è affatto facile, in quanto non risolvibile attraverso degli "aggiustamenti istituzionali" (Uslaner), ma attraverso delle "politiche sociali

⁶ *Janteloven* in danese/norvegese; *Jantelagen* in svedese.

⁷ Dal greco ξένος, *Xénos*, è un termine usato da Omero in poi, con il significato standard di "straniero".

⁸ Espressione idiomatica anglosassone che significa: «accettare critiche o punizioni per qualcosa che si è fatto» (Cambridge Dictionary).

universalistiche”, come l’investimento nell’istruzione. In altre parole, è molto probabile che: “Once the system gets there, it stays there.”

Pertanto, vuoi per loro storia e cultura vuoi per una “mano invisibile” (Smith), i *Nordics* possono contemplarsi tra i pochi eletti a godere di un’importante componente sociale di fiducia generalizzata (OECD), che, non solo vale intrinsecamente come baluardo di ottimismo e soddisfazione individuale, ma anche estrinsecamente a livello sociale, politico ed economico, in quanto fautore di tolleranza, uguaglianza, supporto dei governi, benessere diffuso, progresso e crescita economica.

Dunque, benché solo al principio della mia tesi, posso attestare che la felicità, così come la fiducia, è un bene raro e prezioso, di cui la Scandinavia sembra conoscere e custodire la “Formula” (Longanesi).

1.2 Dataset

Il mio dataset è composto da 9 variabili, osservate su 26 Paesi⁹, nell'arco temporale 2015 – 2019.

La prima variabile, ossia quella da spiegare, è l'indice di "Life Satisfaction" (2017) ed è tratto dall'OECD *Better Life Index* (2020). Secondo il *Compendium of OECD well-being indicators* (2011), esso intende catturare una riflessione introspettiva sull'andamento della vita di una persona, permettendo di individuare le condizioni rilevanti per il benessere soggettivo (Kahneman and Krueger, 2006). La sua misurazione si basa sulla valutazione del livello di soddisfazione di vita utilizzando la Scala di Cantril (0 – 10). Il punteggio di ogni paese viene calcolato come la media tra i valori microeconomici raccolti in quella data area geografica.

La prima variabile da associare alla Y è "Renewable energy" (2017). Essa proviene dal database OECD, dove è definita come il contributo delle fonti di energia rinnovabile rispetto al rifornimento totale di energia primaria (TPES). Per *energia rinnovabile* si intendono quelle idrica, geotermica, solare, eolica, proveniente da sorgenti di maree e onde. Si misura sia in tonnellate di petrolio equivalenti sia in percentuale rispetto al TPES. Per la mia indagine, si è optato per la seconda unità di misura.

Mi aspetto una associazione a Life Satisfaction, che gode di segno positivo, in quanto strettamente connessa al concetto di *bene ambientale* (cfr. cap. 1.1).

La seconda variabile esplicativa è "Overweight or obese population" (2015 – 2018). Anche questa è tratta dagli archivi OECD, in cui si specifica l'obiettivo di individuare la parte di popolazione, di età uguale o maggiore ai 15 anni, che, a causa del peso eccessivo, presenta problemi di salute. L'indicatore sfrutta sia dati "empirici", autoriportati, sia dati misurati e precisi degli intervistati nei sondaggi. La misura più utilizzata è l'indice di massa corporea (*body mass index* o BMI in inglese), la quale categorizza come in sovrappeso gli individui con un IMC compreso tra 25 e 30 e obesi quelli con un IMC pari o superiore a 30. Credo fortemente in una correlazione negativa con il grado di soddisfazione personale, in

⁹ Austria, Belgio, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ungheria.

quanto è scientificamente provato quanto tali sindromi metaboliche affliggano l'uomo da un punto di vista psicologico, sociale e carrieristico.

La terza X è la variabile "Women parliamentarians" (2017), la quale è inglobata nel maggior indicatore OECD "Women in politics". Data la vastità dei dati, ho optato per la suddetta in particolare. Essa esplica la percentuale di donne parlamentari nelle Camere del Parlamento nazionali inferiori o singole di un paese. È, quindi, un indicatore di egualità di genere limitatamente al mondo governativo e istituzionale, storicamente di appannaggio maschile.

Alla luce degli studi riportati nel cap. 1.1, prevedo una forte associazione positiva con la felicità a livello individuale aggregato.

La quarta variabile indipendente è uno degli indicatori di *Personal security* del *Better Life Index* (2020), chiamato "Feeling safe walking alone at night" (2015 – 2017). Quest'ultimo riporta la percentuale di cittadini, che si sentono sicuri a camminare da soli di notte.

La sicurezza personale e la libertà di movimento non sono *solo* diritti fondamentali di donne e uomini, ma anche fortemente incidenti sul benessere del singolo e della comunità (*Compendium*, 2011), per cui è più che probabile il riscontro di una associazione nettamente positiva tra i due fattori.

Le due variabili esplicative riguardanti il mondo della cultura e dell'istruzione facenti parte del mio dataset sono "Attendance to cinema" (2015) e "Educational attainment" (2017).

La prima fa parte della pubblicazione *Culture statistics — 2019 edition dell'Eurostat* e indica la percentuale della popolazione europea (+16 anni) che è andata al cinema negli ultimi 12 mesi. Le altre due *culture statistics* descritte nell'articolo sono: la percentuale di popolazione che ha riportato di aver preso parte a performance live o di aver visitato un sito culturale almeno una volta nell'anno 2015. Lo scopo di questa indagine è monitorare il trend della partecipazione alla vita culturale degli europei, allo scopo di godere *in toto* dell'immenso patrimonio di cui il nostro continente dispone. Inoltre, la cultura nelle sue sfaccettature è il *bene di creatività* per eccellenza, per cui è indubbia il suo rapporto benefico con la Life Satisfaction.

Simile discorso può essere svolto per la seconda variabile in questione, la quale, tuttavia, evidenzia nel *Better Life Index* un aspetto più pragmatico e aspirazionale della cultura, ossia il titolo di studi raggiunto. Difatti, essa cattura la percentuale di popolazione, costituita da adulti, di età compresa tra 25 e 64 anni, che hanno conseguito *almeno il*

diploma di scuola superiore di secondo grado (OECD-ISCED). Ritengo che il grado di istruzione sia fortemente incisivo sul senso di appagamento personale, ma che, al contempo, non sia un requisito necessario per la totalità degli individui.

Le ultime tre variabili hanno a che fare con la ricchezza aggregata e il benessere economico dei cittadini.

La variabile "Real GDP per capita"(2019) si basa su dati presenti nel database Eurostat¹⁰ ed è calcolata come il rapporto tra il Pil reale e la popolazione media in uno specifico anno. È storicamente noto il suo uso come misura di ricchezza aggregata dei paesi e anche come variabile economica di benessere diffuso. Tuttavia, a seguito degli ultimi trent'anni di ricerche, condotte *in primis* da R. Easterlin (cap. 1.1), il suo non tener conto di fattori non economici incisivi sul livello di felicità dei singoli, gli ha permesso di essere solo una proxy sempre più discussa, per quanto la positiva relazione *income – happiness* rimanga innegabile.

La penultima variabile indipendente è "Long-term unemployment rate" (2017) è una delle determinanti del *Better Life Index* nella sfera *Jobs*. Si riferisce alla percentuale di forza lavoro, che è stata disoccupata per un anno o più. Con il termine *disoccupato* si intende un individuo volenteroso di lavorare, la cui ricerca, tuttavia, non ha sortito riscontro per quell'arco temporale.

La disoccupazione è una piaga sociale, economica e politica, nonché psicologica, in quanto non solo è in grado di limitare gli orizzonti del progresso di un'area, ma incide profondamente sull'autostima, sulle ambizioni e sui rapporti umani, quindi, sulla felicità. Pertanto, mi aspetto una correlazione negativa.

La nona X è "Rooms per person"(2016-2017), uno degli indicatori di *Housing* nel *Better Life Index* (2020) e si riferisce al numero di stanze (escludendo cucina, ripostiglio, bagno, garage, studio e altri servizi accessori) in una dimora divisa per il numero di persone che vi abitano. Tende, quindi, a segnalare se le persone che occupano una abitazione vivano in condizioni di sovraffollamento (*Compendium*, 2011). Ho scelto questo indice, perché, più degli altri, mi è sembrato attinente al concetto di *privacy*, la cui affermazione e tutela è parte integrante degli ordinamenti nazionali e sovranazionali, linfa vitale per la crescita

¹⁰ Tranne che per la Polonia, i cui dati sono stati ottenuti da <https://countryeconomy.com/gdp/poland>

della persona, del tessuto sociale e del benessere diffuso. Accenno dunque ad un'associazione positiva con la soddisfazione di vita.

Variabile	Descrizione	Fonte
Life Satisfaction	Valutazione della soddisfazione di vita nel suo complesso da 0 a 10.	Better Life Index
Renewable energy	Contributo in percentuale delle fonti di energia rinnovabili rispetto al fabbisogno totale.	OECD
Overweight or obese population	Percentuale di abitanti in sovrappeso od obesi in base all'IMC rispetto alla popolazione totale.	OECD
Women parlamentarians	Percentuale totale di donne parlamentari nelle case dei Parlamenti inferiori o singole.	OECD
Feeling safe walking alone at night	Percentuale di cittadini che si sentono sicuri a camminare da soli di notte.	Better Life Index
Attendance to cinema	Percentuale di popolazione europea che è andata al cinema negli ultimi 12 mesi.	Eurostat
Educational attainment	Percentuale di popolazione, di età compresa tra 25 e 64 anni, che ha conseguito almeno il diploma di scuola superiore di secondo grado.	Better Life Index
Real GDP per capita	Rapporto tra il Pil reale e la popolazione media in uno specifico anno.	Eurostat
Long-term unemployment rate	Percentuale di forza lavoro che è stata disoccupata per un anno o più.	Better Life Index
Rooms per person	Numero di stanze (escludendo cucina, ripostiglio, bagno, garage, studio e altri servizi accessori) in una dimora divisa per il numero di persone che vi abitano.	Better Life Index

Link *Better Life Index*: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/>;

Link *OECD*: <https://stats.oecd.org/>;

Link *Eurostat*: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

Capitolo 2

Analisi

Il seguente capitolo presenta i risultati di tre tipi di analisi statistiche: *in primis*, analisi descrittiva, in cui si evidenziano per ogni indicatore studiato gli indici di posizione – media, mediana e quartili – e di variabilità – deviazione standard, minimo e massimo –; *in secundis*, analisi di regressione lineare semplice, in cui si studia la correlazione tra la variabile dipendente “Life Satisfaction” e le altre variabili indipendenti, ciascuna presa singolarmente; *in tertiis*, analisi di regressione lineare multivariata, in cui i nove indicatori sono suddivisi in 3 macrocategorie, ovvero “Society & Sustainability”, “Education & Culture” e “Wealth”, e associati alla “Life Satisfaction” in tutte le possibili combinazioni, di cui si riportano i modelli risultati più significativi.

2.1 Analisi descrittiva

Variabili	Media	Primo Quartile	Mediana	Terzo Quartile	Deviazione Standard	Min	Max
Life Satisfaction	6,61	5,925	6,75	7,25	0,737	5,4	7,6
Renewable energy	22,66	10,365	15,695	21,218	17,775	6,39	88,68
Overweight or obese population	54,53	50,175	53,75	57,625	6,899	41,8	67,6
Women parliamentarians	29,79	22,8	28,2	38,25	12,167	0	52,9
Feeling safe walking alone at night	73,75	67,725	74,5	82,075	10,027	55,9	90,1
Attendance to cinema	48,02	36,9	48	57,375	11,654	30,8	69
Educational attainment	80,92	77,25	82,5	88	10,888	48	94
Real GDP per capita	33,56	18,038	33,16	41,225	18,962	12,49	83,64
Long-term unemployment rate	3,13	1,533	2,05	3,493	3,097	0,26	15,65
Rooms per person	1,66	1,425	1,7	1,9	0,321	1,1	2,2

Tabella 2.1 – Indici di posizione e variabilità per ciascuna variabile considerata. Fonte: *Better Life Index*; OECD; Eurostat; elaborazioni proprie.

2.1.1 Life Satisfaction

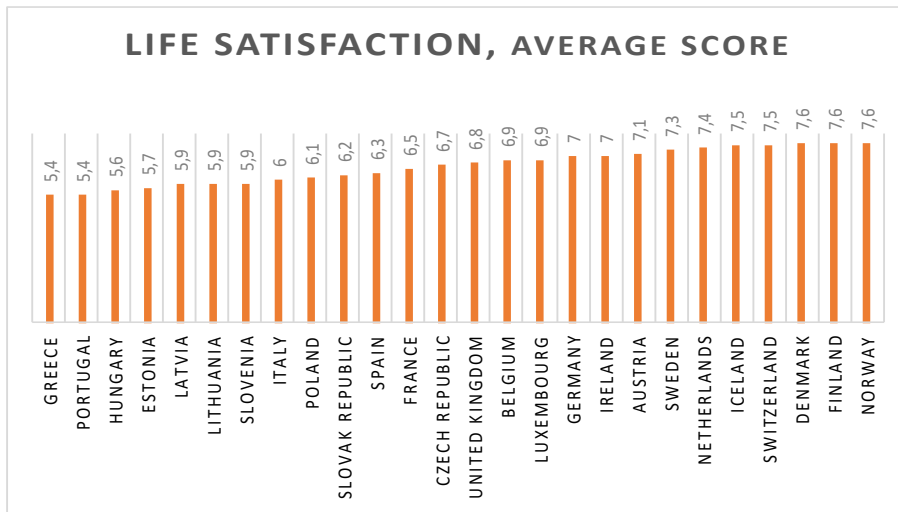


Grafico 2.1 – Pareto Chart di Life Satisfaction, 2017. Fonte: *Better Life Index*, elaborazioni proprie.

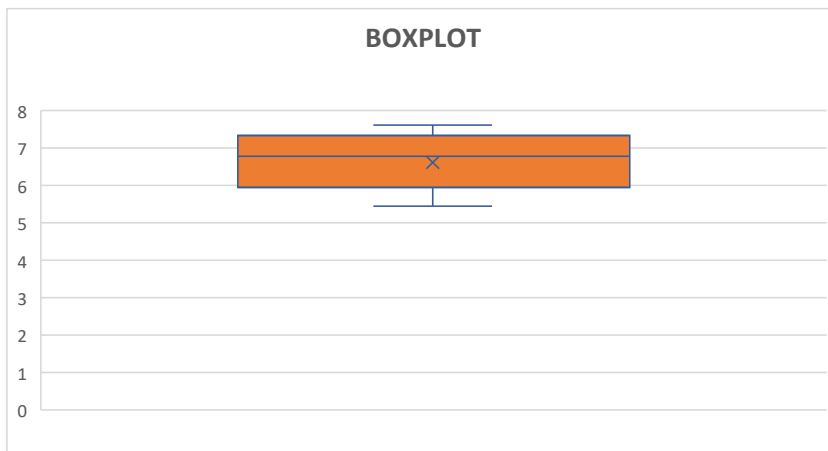


Grafico 2.2 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

Come mostra la Tabella 2.2, i massimi vengono raggiunti da Danimarca, Finlandia e Norvegia, con un valore pari a 7,6.

La media è 6,61, per cui l'Italia si colloca al di sotto di questa con una politica sufficiente. Essendo la mediana 6,75, ergo maggiore della media, vi è una lieve asimmetria verso destra.

Per quanto riguarda gli indici di variabilità, questi dicono quanto le osservazioni sono disperse rispetto a valori centrali.

La deviazione standard mostra un'oscillazione dei dati non troppo forte rispetto alla media, il che significa che non si assiste a casi di Life Satisfaction antipodici tra i 26 Paesi.

2.1.2 Renewable energy

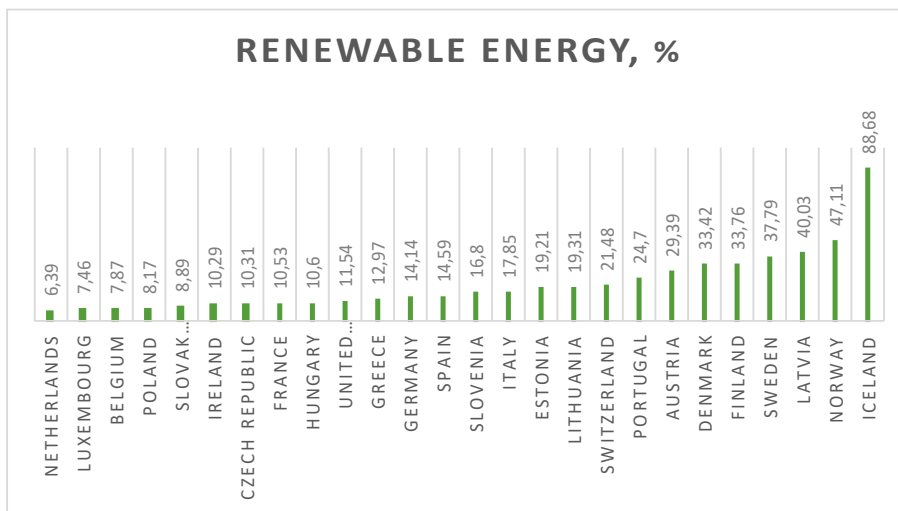


Grafico 2.3 – Pareto Chart di Renewable energy, 2017. Fonte: OECD; elaborazioni proprie.

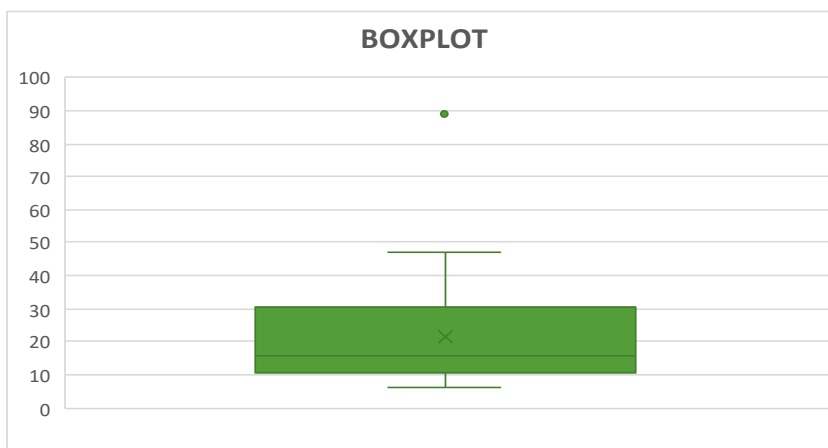


Grafico 2.4 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

La media di 21,66 dimostra che il fabbisogno energetico in Europa soddisfatto dalla *green energy* è ancora basso.

Tuttavia, esiste il caso eccezionale dell'Islanda con quasi il 90% e di altri Paesi virtuosi come Norvegia, Lettonia e Svezia.

Gli indici di variabilità sono abbastanza elevati, sintomo che le politiche energetiche sostenibili non sono ancora abbracciate in Europa in modo omogeneo tra i vari Paesi. Ad ogni modo, il boxplot rivela, attraverso la sua asimmetria a destra, un'Europa ben disposta all'utilizzo del rinnovabile, così come dimostrato dai dati OECD (Renewable energy, OECD, 2015-2017)

2.1.3 Overweight or obese population

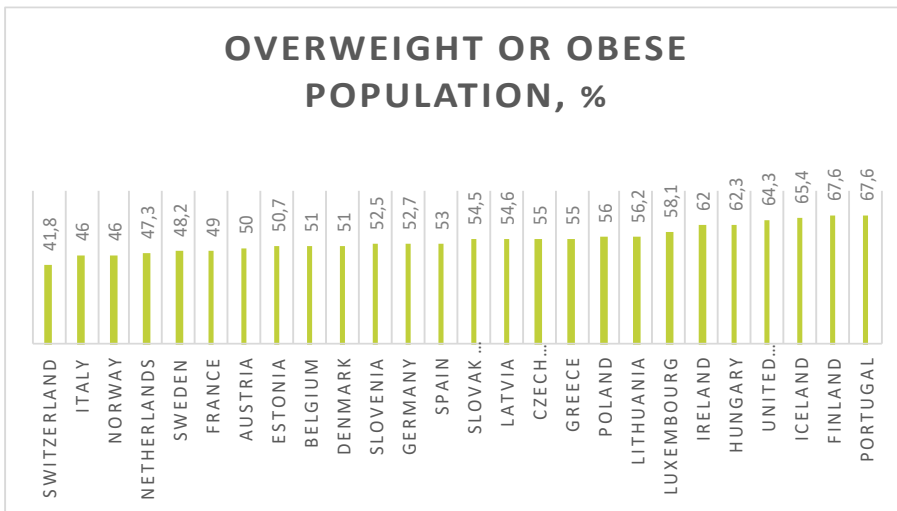


Grafico 2.5 – Pareto Chart di Overweight or obese population, 2015-2018. Fonte: OECD; elaborazioni proprie.

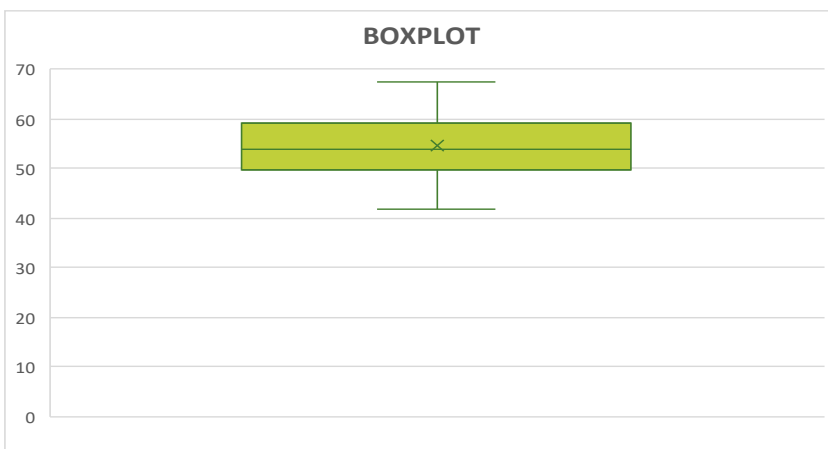


Grafico 2.6 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

Gli indici di posizione dimostrano che poco più di metà della popolazione dei 26 Paesi soffre di sovrappeso od obesità, in quanto la media è di circa il 55%, con una discreta dispersione di quasi il 7%, che vede agli antipodi il 41,8% della Svizzera e il 67,6% del Portogallo.

Il nostro Paese, al pari della Norvegia, si colloca all'interno del primo quartile assieme a Francia e Svezia.

2.1.4 Women parliamentarians

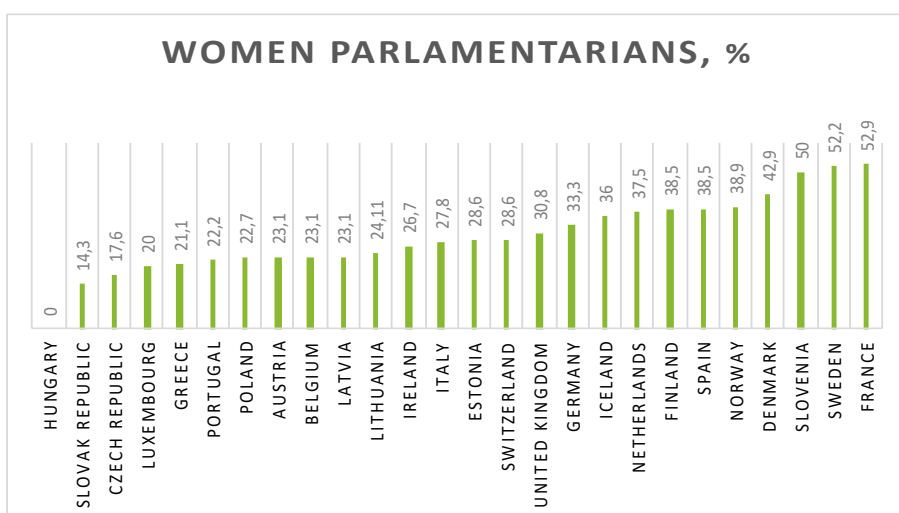


Grafico 2.7 – Pareto Chart di Women parliamentarians, 2017. Fonte: OECD, elaborazioni proprie.

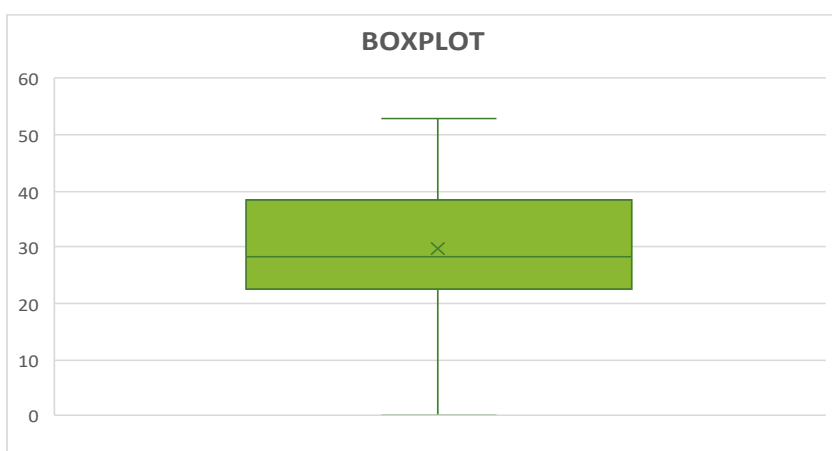


Grafico 2.8 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

Media e mediana mostrano valori che sfiorano il 30.

La deviazione standard denota le differenze tra i vari Paesi europei per quanto riguarda le lotte di genere, riportando grandi traguardi in Svezia, Francia e Slovenia.

Il caso che suscita più scalpore è quello dell'Ungheria che costituisce il baffo inferiore del boxplot, in quanto r_1 è negativo, essendo l'unico paese ad avere un valore nullo per questo indicatore.

2.1.5 Feeling safe walking alone at night

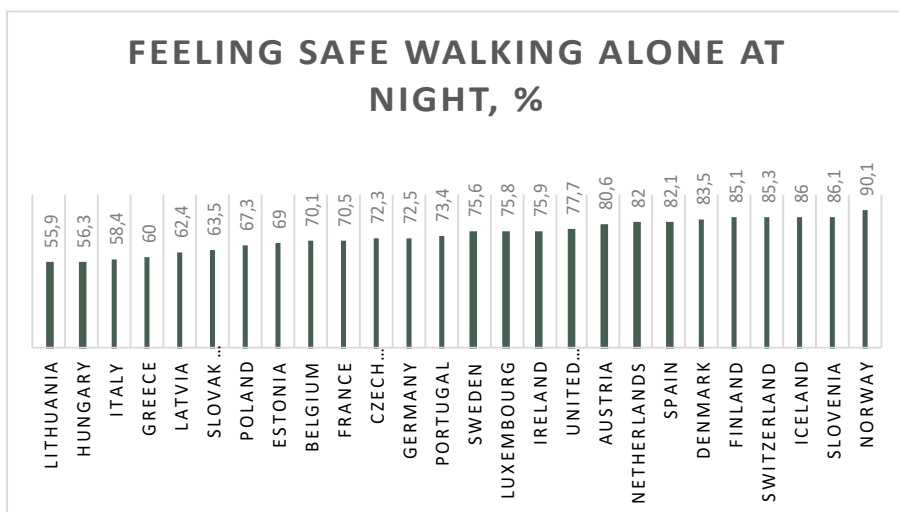


Grafico 2.9 – Pareto Chart di Feeling safe walking alone at night, 2015-2017. Fonte: *Better Life Index*; elaborazioni proprie.

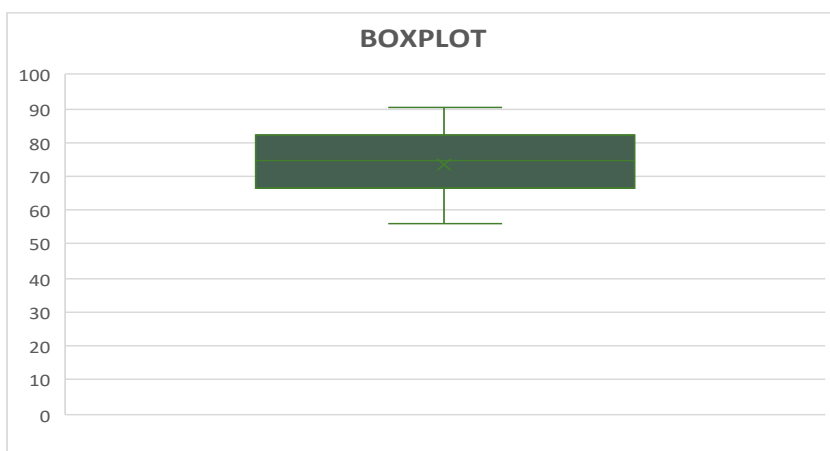


Grafico 2.10 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

Si evincono risultati abbastanza elevati e rincuoranti dall'osservazione degli indici di posizione, che indicano che mediamente il 75% circa della popolazione si sente sicuro a camminare da solo di notte, mentre quelli di variabilità mostrano differenze tra le unità statistiche.

In particolare, dati preoccupanti riguardano l'Italia (58,4%), che si colloca terzultima, ben al di sotto della media, migliore soltanto di Ungheria (56,3%) e Lituania (55,9%).

2.1.6 Attendance to cinema

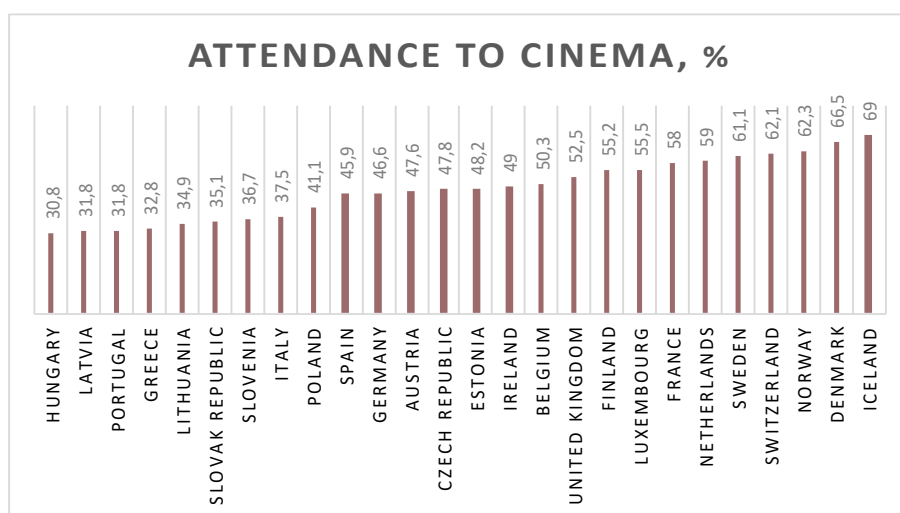


Grafico 2.11 – Pareto Chart di Attendance to cinema, 2015. Fonte: Eurostat; elaborazioni proprie.

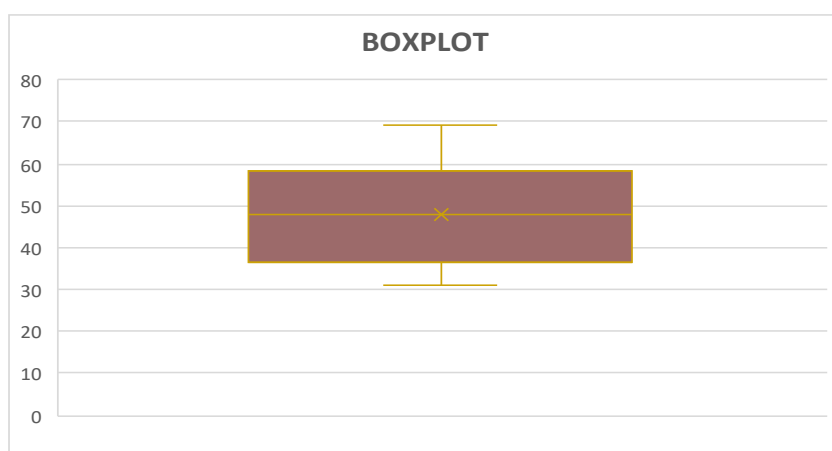


Grafico 2.12 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il boxplot non mostra forti asimmetrie, tuttavia non ci si può dire soddisfatti dei risultati ottenuti: in media non si tratta neanche del 50% della popolazione e una deviazione standard pressoché pari al 12% lascia intendere profondi divari tra le unità statistiche in ambito culturale.

Tra i Paesi più "colti" si annoverano i *Nordics*, la Svizzera e due terzi del Benelux. L'Italia non raggiunge grandi risultati con il suo 37,5%.

2.1.7 Educational attainment

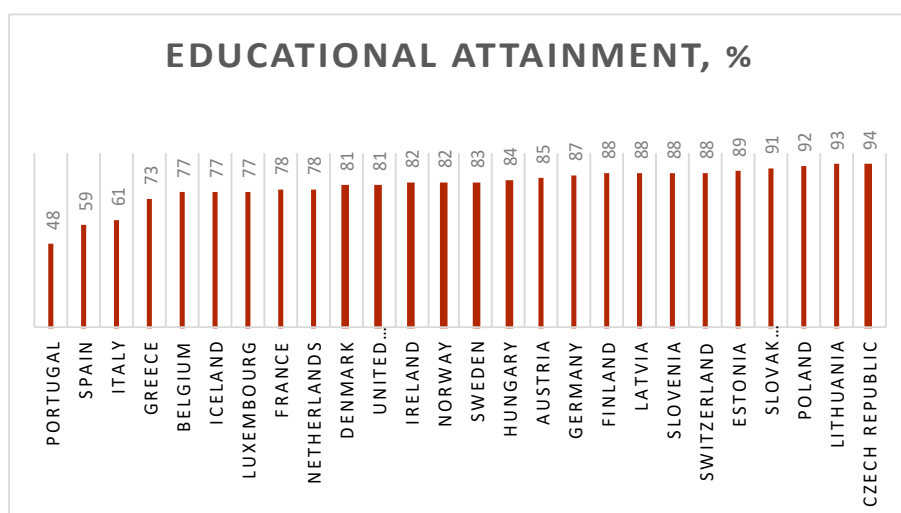


Grafico 2.13 – Pareto Chart di Educational attainment, 2017. Fonte: *Better Life Index*

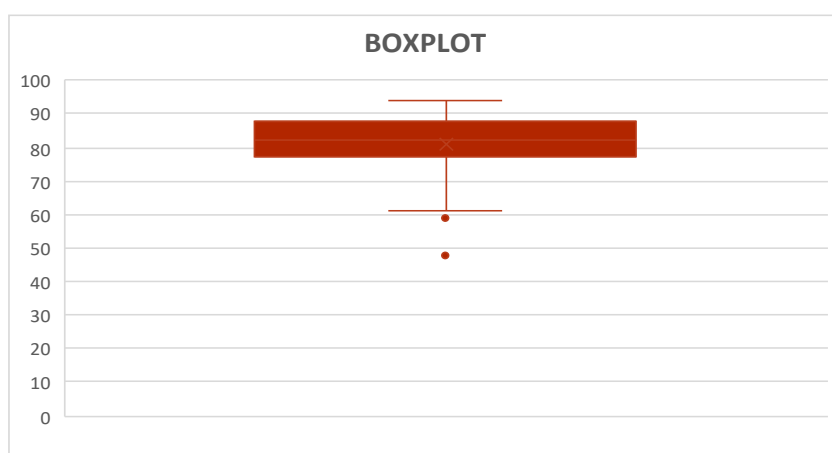


Grafico 2.14 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

I dati sono generalmente positivi, con media e mediana attorno all'80% e più, se non fosse per l'asimmetria dovuta all'estensione superiore del baffo inferiore rispetto a quello superiore, costituito precisamente dal nostro caso.

Casi estremi sono rappresentati dal 40% portoghese e 59% spagnolo.

2.1.8 Real GDP per capita

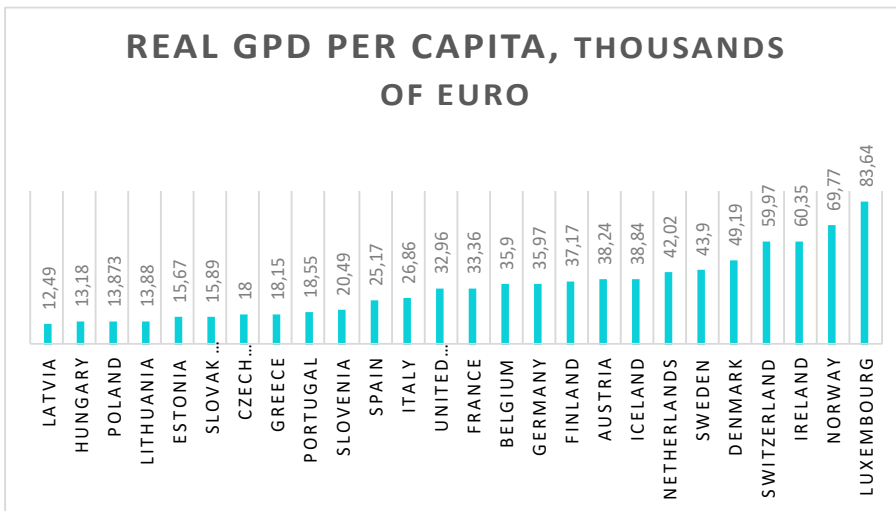


Grafico 2.15 – Pareto Chart di Real GDP per capita, 2019. Fonte: Eurostat; elaborazioni proprie.

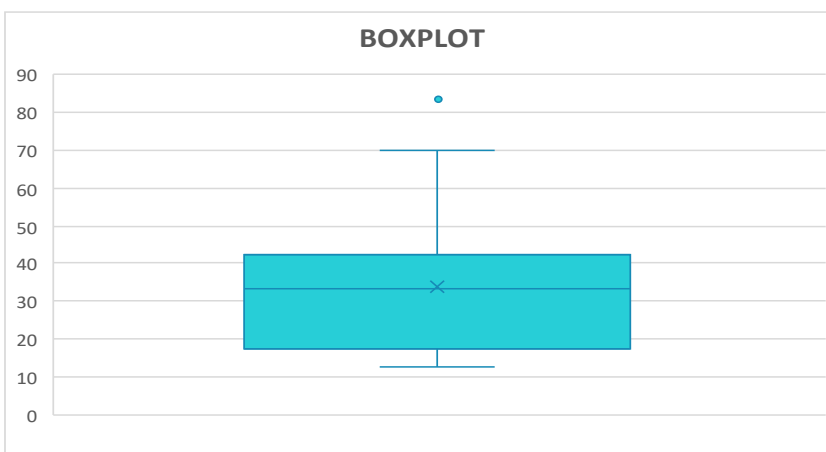


Grafico 2.16 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

L'Europa dei 26 Paesi analizzati gode mediamente di un benessere economico diffuso, come può attestare il relativo indice di posizione di 33,56 migliaia di euro.

Il box plot evidenzia profonde asimmetrie, sottolineando il divario sempre più consistente ad oggi tra i Paesi "ricchi" e "poveri" d'Europa.

La parte inferiore, infatti, è molto più panciuta rispetto a quella superiore, ciò vuol dire che la probabilità in Europa che un Paese si collochi al di sotto della mediana, pari a 33,16 (o media, visto che sono molto simili), è elevata.

D'altro canto, spicca il caso sui generis del Lussemburgo, rinomato per i suoi benessere e ricchezza diffusi, il quale si distanzia dal lungo *whisker* superiore norvegese.

2.1.9 Long-term unemployment rate

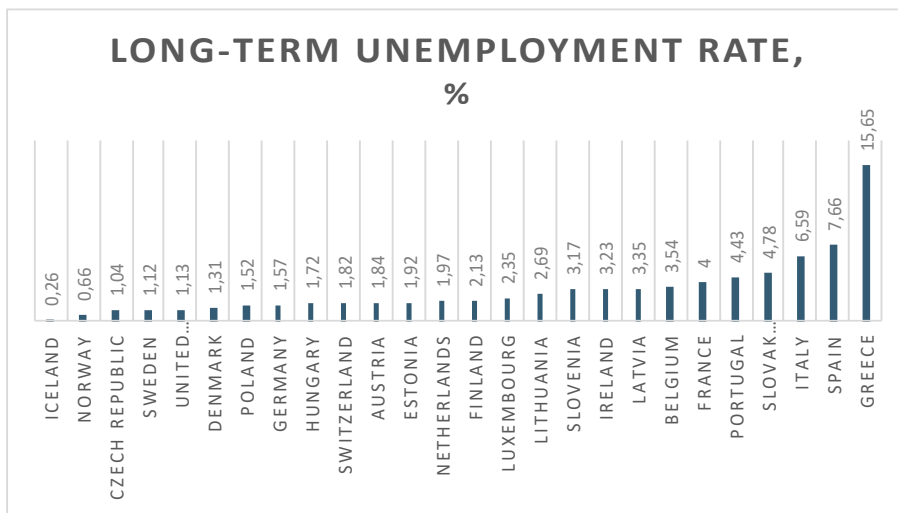


Grafico 2.17 – Pareto Chart di Long-term unemployment rate, 2017. Fonte: *Better Life Index*; elaborazioni proprie.

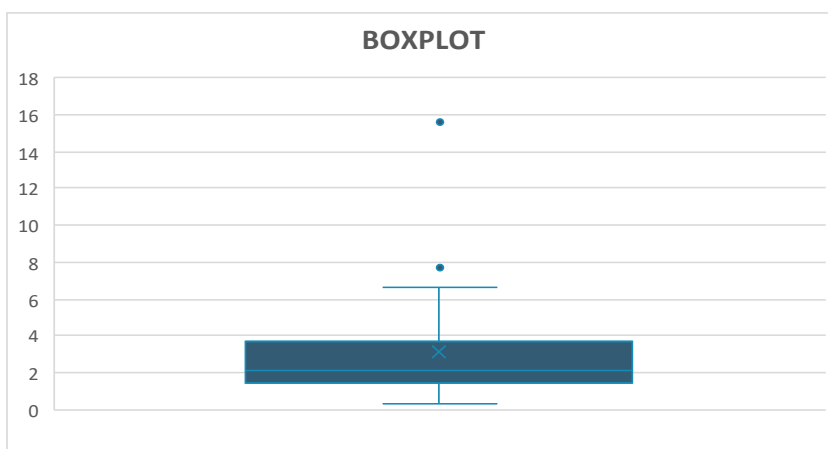


Grafico 2.18 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il boxplot racconta graficamente la non compatta situazione macroeconomica europea. Se da una parte, l'asimmetria verso sinistra, dovuta al fatto che la media (3,13%) sia maggiore della mediana (2,05%), è un sintomo positivo, dall'altra, mette in luce la situazione difficile propria di Italia, Spagna e Grecia, a causa della diversa estensione dei baffi e dei casi estremi. Ciò è comprovato da una deviazione standard elevata, che si aggira intorno ai 3 punti percentuali.

2.1.10 Rooms per person

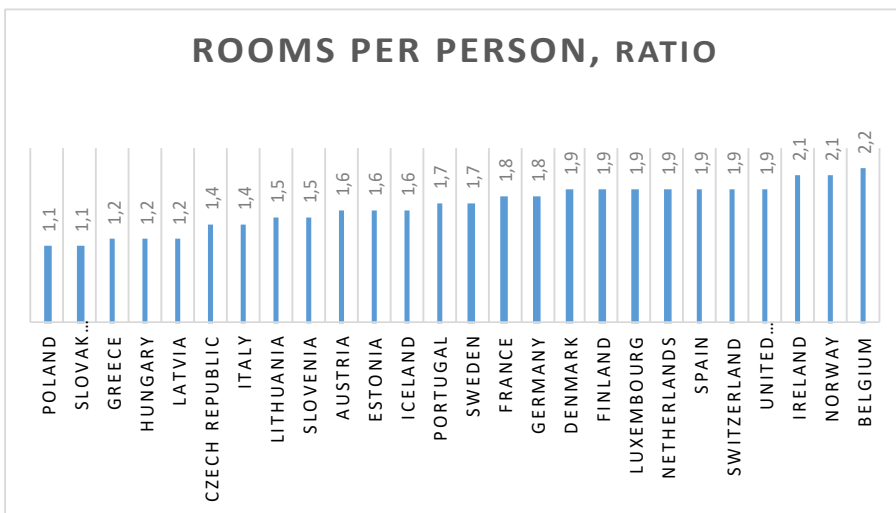


Grafico 2.19 – Pareto Chart di Rooms per person, 2016-2017. Fonte: *Better Life Index*; elaborazioni proprie.

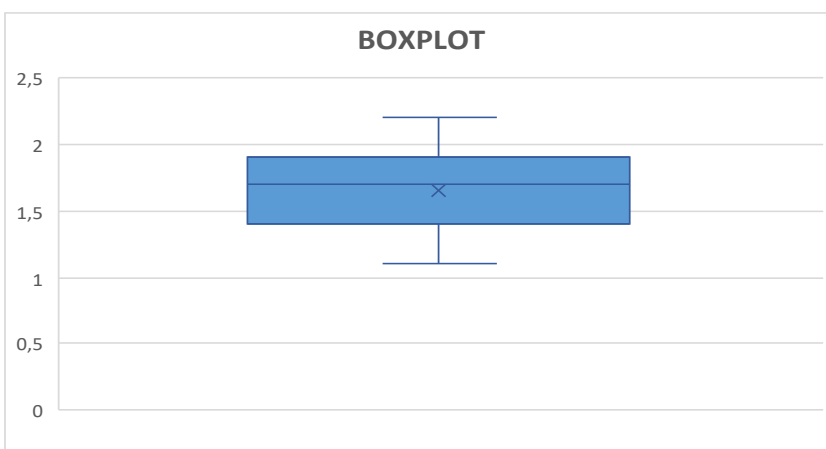


Grafico 2.20 – Rappresentazione grafica degli indici di posizione. Fonte: elaborazioni proprie.

Non risultano anomalie o situazioni problematiche in alcun Paese, pur essendoci differenze in particolare tra i Paesi del Centro-Nord e quelli dell'Est europeo, evidenziate da un'asimmetria verso sinistra, seppur leggera.

Ad ogni modo, media e mediana dimostrano che tale rapporto in Europa è largamente maggiore di 1, indicando che ogni inquilino in una casa ha in media 1,7 stanze disponibili per sé.

2.2 Analisi di regressione lineare semplice

2.2.1 Life Satisfaction & Renewable energy

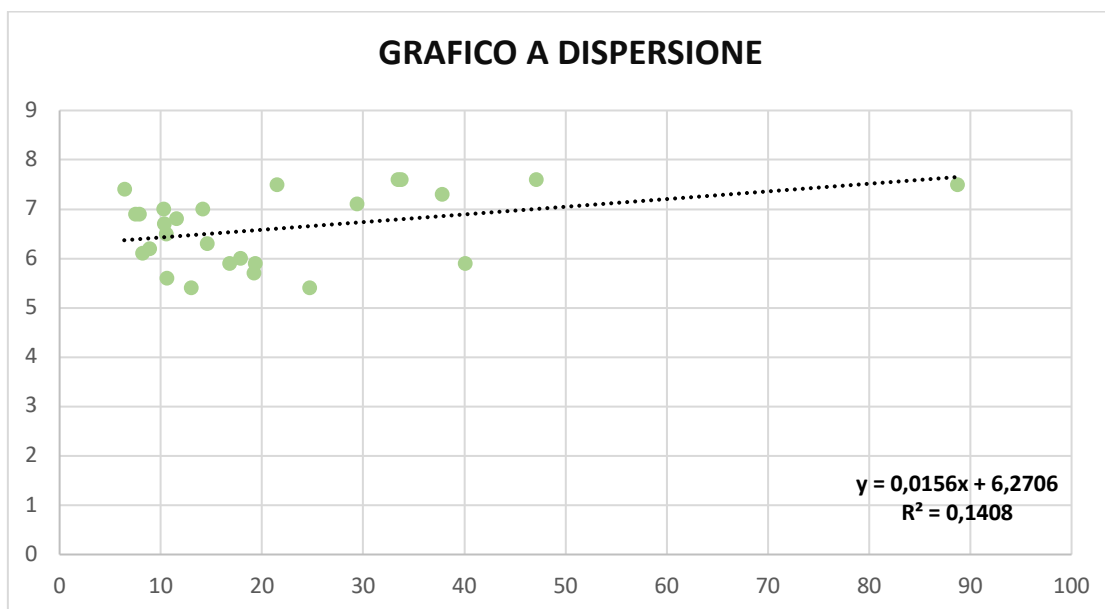


Grafico 2.21 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X_1 “Renewable energy”.

Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	6,271	0,218	28,748	0,000	5,820	6,721
Variabile X1	0,016	0,008	1,983	0,059	-0,001	0,032

Tabella 2.2 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y "Life Satisfaction" e la variabile X_1 "Renewable energy" consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = 0,0156x + 6,2706$, dove si indica con α l'intercetta e con β il coefficiente angolare, nonché l'inclinazione della retta.

Ciò implica che, se X varia di 1 unità, Y varierà del valore di β (*cappello*), ossia 0,0156.

Se l'utilizzo di energia rinnovabile fosse nullo in un Paese, il livello di felicità della popolazione risulterebbe comunque al di sopra della "sufficienza scolastica", ossia di α (*cappello*) = 6,2706.

Dalla tabella 2.2, α risulta significativamente diversa da zero, sulla base degli esiti di tutti i tre *test di significatività*. Questi ultimi, infatti, conducono al rifiuto dell'*ipotesi nulla* " $\alpha = 0$ ". Osservando, ad esempio, il valore di *Stat t*, pari a 28,748, è evidente la distanza da quello di $t_{(25;0,05)}$, pari a 1,708.

Per quel che concerne il coefficiente della variabile "Renewable energy", la sua stima è positiva, ergo, dinanzi a un utilizzo crescente di fonti di energia rinnovabili, aumenta generalmente il livello di soddisfazione del Paese. Tuttavia, alla luce dell'*Intervallo di confidenza* e del *pi-valore*, è impossibile concludere che β sia significativo.

Ciò significa che, sebbene la stima puntuale indichi una relazione positiva tra le due variabili prese in considerazione, il coefficiente non è significativamente diverso da zero. D'altro canto, è da considerare che, per un livello di confidenza $(1 - \alpha)$ scelto, diverso da quello assunto in precedenza, i risultati potrebbero leggermente variare - come dimostrerebbe eventualmente il *pi-valore*, se *alpha* fosse 0,1 e non 0,05.

R^2 è il coefficiente di determinazione: un indice di performance compreso tra 0 e 1 che misura quanto è valido il modello di regressione utilizzato.

$R^2 = 0,1408$ significa che X spiega il 14% della variabilità di Y, implicando una debole associazione tra Life Satisfaction e Renewable energy.

In conclusione, la percentuale di utilizzo di fonti di energia rinnovabili non risulta essere una determinante significativa del grado di soddisfazione delle persone.

Ritengo, tuttavia, che questo sia dovuto alla potenzialità dell'investimento in energie rinnovabili di incremento della qualità di vita e del benessere dei Paesi nel medio-lungo periodo piuttosto che nel breve.

2.2.2 Life Satisfaction & Overweight or obese population

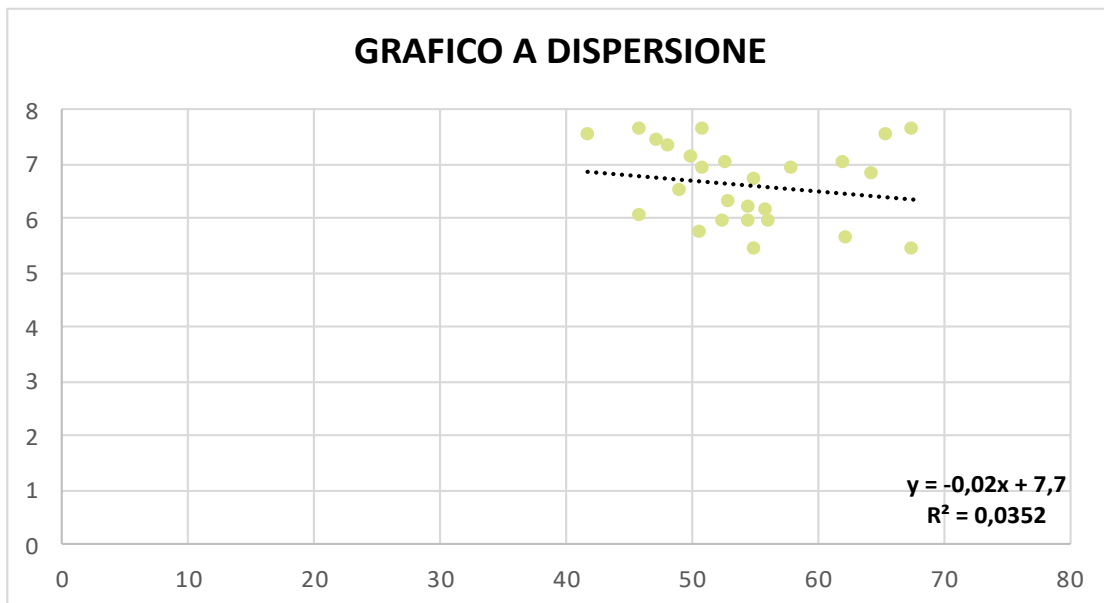


Grafico 2.22 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X₁ “Overweight or obese population”. Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	7,700	1,177	6,543	0,000	5,271	10,129
Variabile X1	-0,020	0,021	-0,935	0,359	-0,064	0,024

Tabella 2.3 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y "Life Satisfaction" e la variabile X₁ "Overweight or obese population" consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = -0,02x + 7,7$.

Ciò significa che se X varia di 1 unità, Y varierà di -0,02, il quale valore è il coefficiente β , ossia la pendenza della retta. Con ciò si intende che, in Paesi in cui l'incidenza di tali sindromi metaboliche è maggiore, l'indice di soddisfazione sarà minore.

Inoltre, se non si soffre di obesità, il livello di felicità della popolazione risulterebbe ottimo, ossia pari al valore di α , ovvero 7,7.

Dalla tabella 2.3, α risulta significativamente diversa da zero, sulla base degli esiti dei *test di significatività*. Uno per tutti, l'osservazione del *valore di significatività* o *pi-valore* $< \alpha = 0,05$ conduce al rifiuto dell'*ipotesi nulla* " $\alpha = 0$ ".

Per quel che concerne il coefficiente della variabile “Overweight or obese population”, la sua stima è negativa, ergo, al diminuire della percentuale di popolazione sovrappeso o obesa, aumenta generalmente il livello di soddisfazione del Paese.

Tuttavia, alla luce dell’*Intervallo di confidenza*, è impossibile concludere che β sia significativo, in quanto lo zero è incluso nel suddetto intervallo.

È implicabile che, sebbene la stima puntuale indichi una proporzionalità inversa tra le due variabili, il coefficiente non è significativamente diverso da zero.

$R^2 = 0,0352$ sta a significare che tale variabile da sola spiega a malapena il 3,5% della variabilità di Y. Dunque, per quanto l'aumento di peso possa essere un fattore destabilizzante per l'equilibrio psicofisico individuale, come dimostra il coefficiente negativo, si può asserire che la percentuale di popolazione in sovrappeso od obesa non risulta essere una determinante significativa del grado di soddisfazione di un Paese, a causa di una mancata correlazione tra i due indicatori a livello *macrocosmico*.

2.2.3 Life Satisfaction & Women parliamentarians

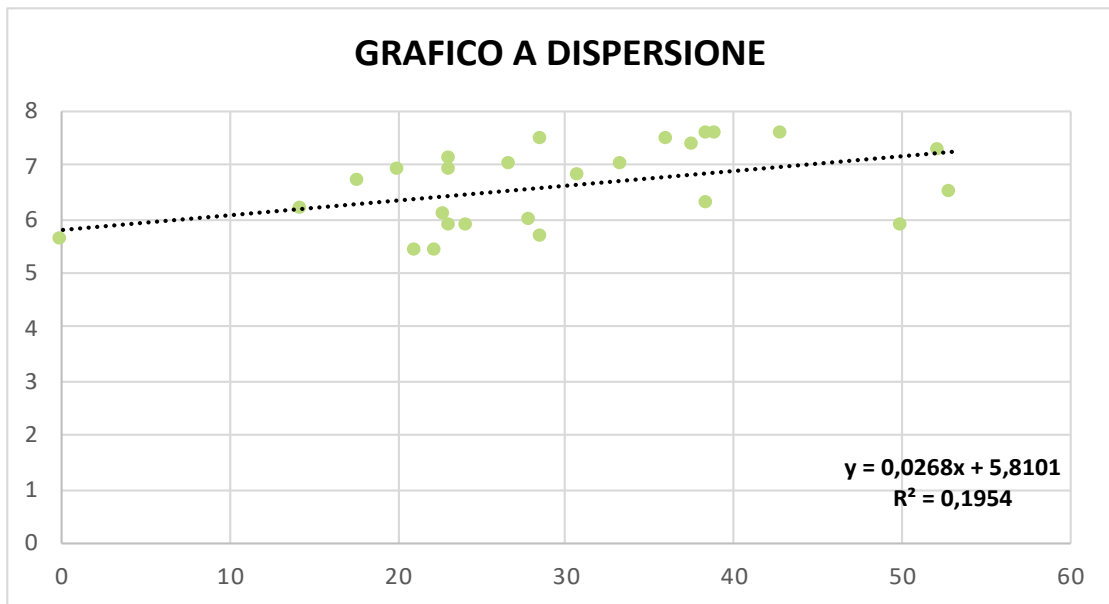


Grafico 2.23 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X_1 “Women parliamentarians”. Fonte: elaborazioni proprie.

	Errore			Valore di	Inferiore	Superiore
	Coefficienti	standard	Stat t	significatività	95%	95%
Intercetta	5,810	0,356	16,325	0,000	5,076	6,545
Variabile X 1	0,027	0,011	2,414	0,024	0,004	0,050

Tabella 2.4 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y "Life Satisfaction" e la variabile X₁ "Women parliamentarians" consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = 0,0268x + 5,8101$.

Al variare unitario di X, Y varierà di 0,3 circa, ossia del valore corrispondente a β .

Inoltre, come mostra il caso dell'Ungheria, che si colloca al di sotto della linea di tendenza, il livello di felicità della popolazione risulterebbe a un livello insufficiente, ossia 5,8, se esistesse una tale disparità di genere.

Dalla tabella 2.4, α risulta significativamente diversa da zero, sulla base degli esiti di tutti i tre *test di significatività*. Questi ultimi, infatti, conducono al rifiuto dell'*ipotesi nulla* " $\alpha = 0$ ". Osservando, ad esempio, il valore di *Stat t*, pari a 16,325, è evidente la distanza da quello di $t_{(25;0,05)}$, pari a 1,708.

Per quel che concerne il coefficiente della variabile "Women parliamentarians", la sua stima è positiva, ergo, un paese in cui la parità di genere è più diffusa, è tendenzialmente più felice.

I test di significatività, difatti, dimostrano la veridicità della suddetta affermazione, accogliendo H_1 " $\alpha \neq 0$ ", sulla base anche stavolta del valore di *Stat t*, pari a 2,414, ben lontano da $t_{(25;0,05)}$.

Inoltre, da R^2 si evince che tale variabile da sola è in grado di spiegare il 20% della variabilità di Y.

In conclusione, l'uguaglianza di genere, rappresentata in questo caso dalla variabile "Women parliamentarians", è un *driver* del livello di soddisfazione di un Paese.

2.2.4 Life Satisfaction & Feeling safe walking alone at night

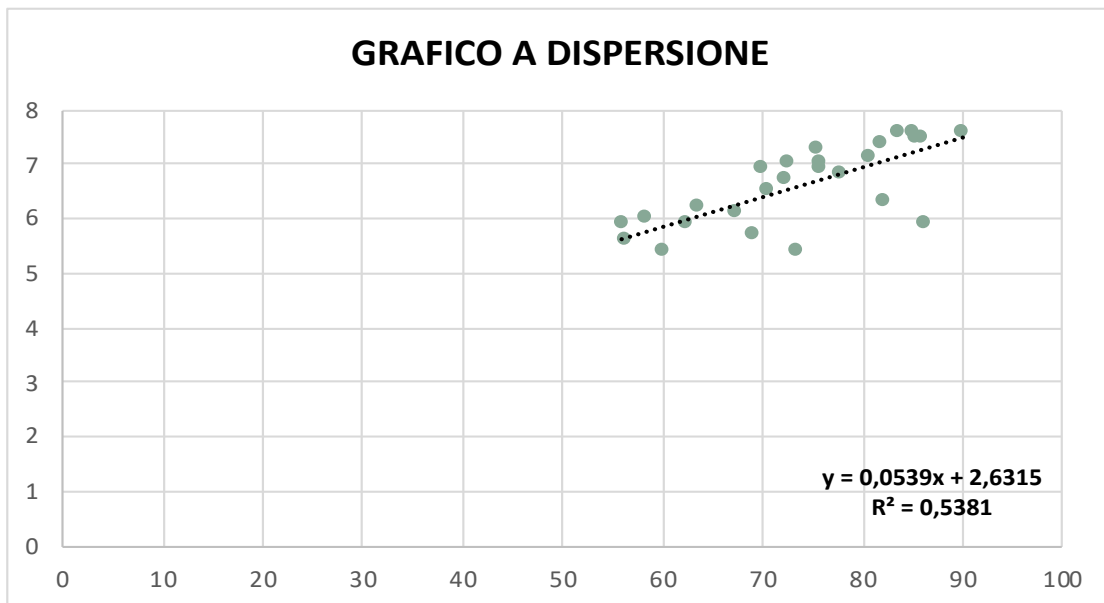


Grafico 2.24 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X_1 “Feeling safe walking alone at night”. Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	2,631	0,759	3,469	0,002	1,066	4,197
Variabile X 1	0,054	0,010	5,288	0,000	0,033	0,075

Tabella 2.5 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y "Life Satisfaction" e la variabile X_1 "Feeling safe walking alone at night" consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = 0,0539x + 2,6315$.

Quest'ultima suggerisce che, all'aumento unitario della variabile indipendente, y varierà di 0,05 circa. Tale variazione, ovvero l'ampiezza di β , è geometricamente riscontrabile nella percettibile inclinazione della retta rappresentata nel grafico 2.24.

In caso di totale assenza di libertà di movimento e senso di protezione e sicurezza personale, il livello di soddisfazione nazionale crollerebbe ad α , 2,6315.

La rilevanza di tale indicatore è avallato dai dati mostrati in tabella 2.5, dove α e β risultano significativamente diversi da zero. In modo specifico, i loro *valori di*

significatività, 0,002 e 0,000, sono ben minori di $\alpha = 5\%$, oltre che gli *intervalli di confidenza al 95%* non includono lo zero.

Il valore di $R^2 = 0,5381$ dimostra una solida associazione tra le due variabili studiate.

Dunque, la libertà di movimento e la sicurezza garantiti in un Paese sono determinanti imprescindibili per raggiungere un livello di soddisfazione diffuso.

2.2.5 Life Satisfaction & Attendance to cinema

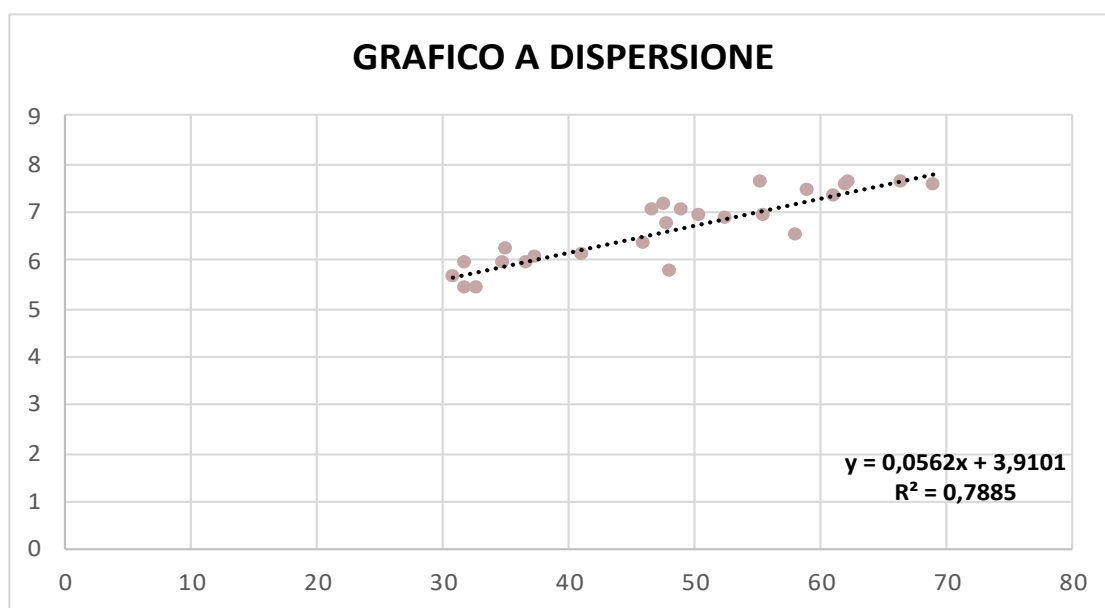


Grafico 2.25 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X_1 “Attendance to cinema”. Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	3,910	0,293	13,338	0,000	3,305	4,515
Variabile X 1	0,056	0,006	9,459	0,000	0,044	0,068

Tabella 2.6 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y "Life Satisfaction" e la variabile X_1 "Attendance to cinema" consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = 0,0562x + 3,9101$.

Similmente al caso in analisi precedente, si assiste a una retta di regressione visibilmente inclinata, per via del simile valore di β , che rappresenta la crescita di felicità generale se

un 1% in più di popolazione si dedicasse alla *settima arte*.

Contrariamente, se in un Paese nessuno si recasse al cinema, il livello di felicità della popolazione ne risulterebbe pesantemente colpito, in quanto scenderebbe ben al di sotto della sufficienza, e cioè a 3,9101.

Si assiste a una netta significatività di intercetta e coefficiente, dimostrata, ad esempio, da *Stat t*, i cui valori, 13,338 e 9,459, in entrambi i casi si posizionano nella zona di rifiuto dell' *ipotesi nulla* il cui confine di accettazione è segnato da $t_{(25;0,05)} = 1,708$.

Il coefficiente di determinazione riscontrato tra felicità e cultura è il più alto tra i casi di regressione univariata esaminati. Infatti, $R^2 = 0,7885$ significa che tale variabile da sola spiega quasi l'80% della variabilità di Y, quindi vi è una massiva correlazione tra le due variabili.

Dunque, l'accesso e l'incentivazione di un Paese alla partecipazione culturale dei suoi cittadini è giudicabile come un'ineludibile determinante di Life Satisfaction.

Personalmente, questo risultato è una grande conquista, che viene tristemente data per scontata in alcuni Paesi del vecchio continente, compreso il nostro. Non è un caso, infatti, che terre in cui la libertà di espressione e informazione è limitata, registrino miseri livelli di infelicità (*Better Life Index, 2017*).

2.2.6 Life Satisfaction & Educational attainment

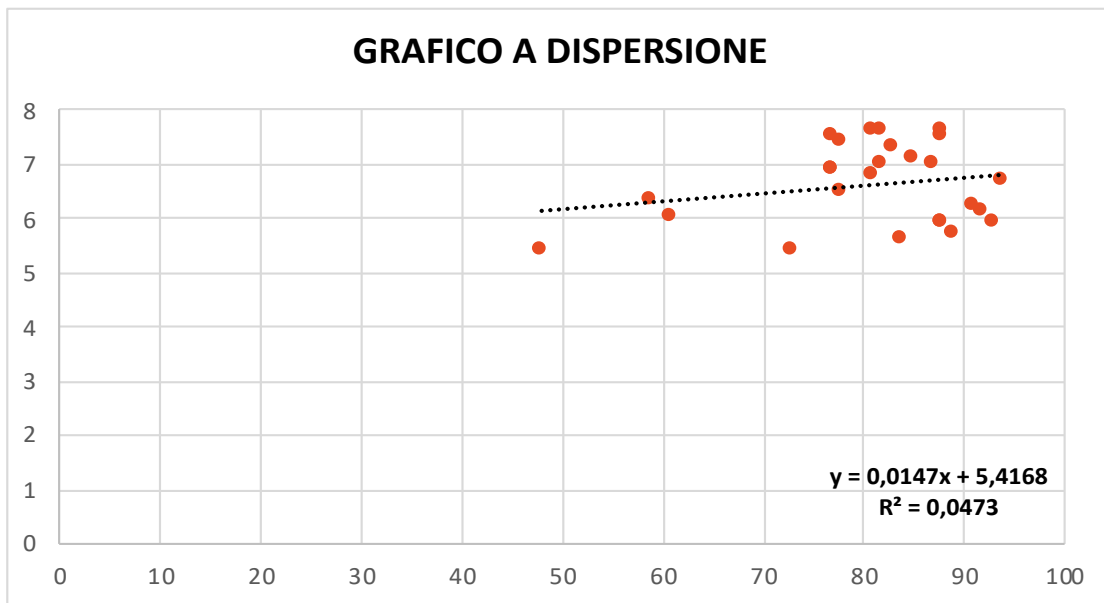


Grafico 2.26 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X_1 “Educational attainment”. Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	5,417	1,101	4,921	0,000	3,145	7,689
Variabile X 1	0,015	0,013	1,091	0,286	-0,013	0,043

Tabella 2.7 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y "Life Satisfaction" e la variabile X_1 "Educational attainment" consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = 0,0147x + 5,4168$.

A seguito di un incremento unitario della variabile indipendente, Y varierà di 0,0147, il quale valore è il coefficiente β , ossia la pendenza della retta, difatti non molto inclinata graficamente.

Inoltre, nel caso di un Paese analfabeta, il livello di felicità della popolazione risulterebbe poco al di sotto della "sufficienza scolastica", ossia di $\alpha = 5,4168$.

$R^2 = 0,0473$ implica che X spiega poco meno del 5% della variabilità di Y, quindi vi è una bassa correlazione tra le due variabili.

Dalla tabella 2.7, emerge un' α significativamente diversa da zero. Osservando, ad esempio, il valore di *Stat t*, pari a 4,921, è evidente la distanza da quello di $t_{(25;0,05)}$, pari a 1,708.

Per quel che concerne il coefficiente della variabile "Educational attainment", la sua stima è positiva, ergo, il raggiungimento di traguardi accademici personali superiori permette il tendenziale aumento del livello di soddisfazione del Paese. Tuttavia, alla luce dei lampanti esiti dell'*Intervallo di confidenza* e del *pi-valore*, è difficile concludere che β sia significativo. Ciò significa che, sebbene la stima puntuale indichi una relazione positiva tra le due variabili prese in considerazione, il coefficiente non è significativamente diverso da zero. *In summa*, un Paese più istruito è statisticamente più felice, tuttavia la variabile "Educational attainment" non può essere considerata strettamente incisiva sulla soddisfazione personale.

Ritengo sia opportuno, però, evidenziare che è statisticamente provato che un alto livello di istruzione migliora generalmente la qualità di vita di un individuo in svariati ambiti, come salute, ricchezza, senso civico e soddisfazione personale, i quali si ripercuotono positivamente sulla società nella sua interezza (*Compendium of OECD well-being indicators, 2011*).

Ciò permette di considerare la variabile "Educational attainment" come intrinseca in indicatori, che in questa analisi si sono dimostrati – o si dimostreranno a breve – significativamente correlati alla variabile Y "Life Satisfaction".

2.2.7 Life Satisfaction & Real GDP per capita

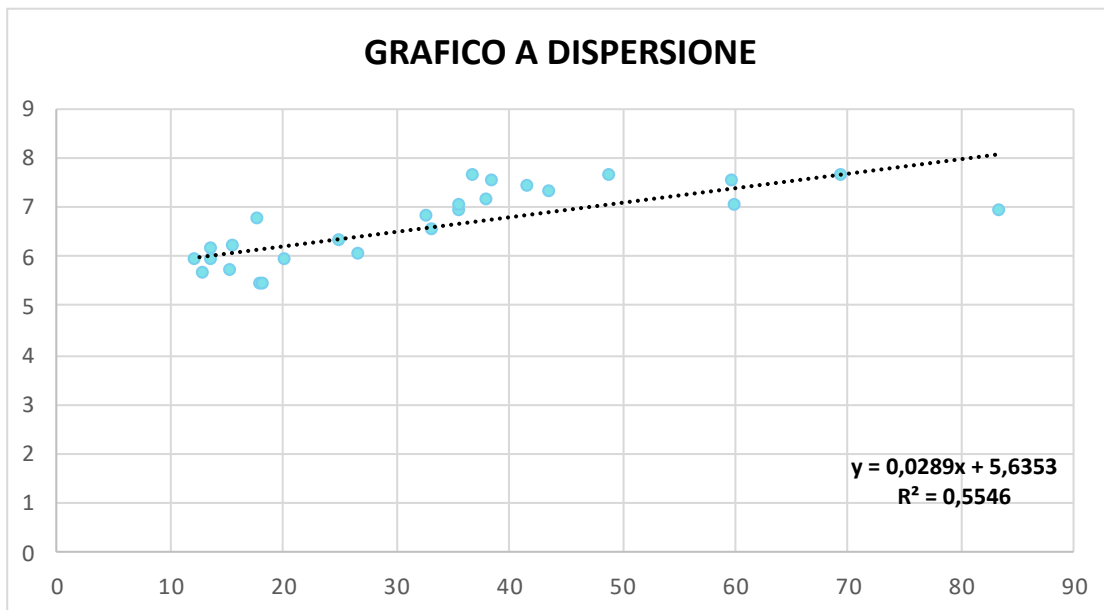


Grafico 2.27 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X₁ “Real GDP per capita”.

Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	5,635	0,203	27,717	0,000	5,216	6,055
Variabile X 1	0,029	0,005	5,466	0,000	0,018	0,040

Tabella 2.8 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y “Life Satisfaction” e la variabile X₁ “Real GDP per capita” consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = 0,0289x + 5,6388$.

Un incremento del PIL reale pro capite di €1000 è associato a un aumento del livello di “Life Satisfaction” di 3 punti percentuali, il che lascia intendere una diretta proporzionalità tra i due indicatori, indicata da β .

Inoltre, è interessante notare che, in accordo con *Easterlin Paradox* (Easterlin, 1974) e col caso del Lussemburgo, - *in brevis* -, “i soldi non fanno la felicità”, sulla base del valore di $\alpha = 5,6388$.

Un Paese che utopicamente non produce sarà più infelice di uno che lo fa, ma più felice di un altro senza sbocchi culturali o senso di sicurezza personale.

Dai risultati dei *test di significatività*, la preannunciata associazione positiva tra i due indicatori è accertata dalla duplice significatività di intercetta e coefficiente.

Relativamente ad α , l'*intervallo di confidenza al 95%* [5,216; 6,055] in tabella 2.8 non include lontanamente lo zero, da cui consegue l'indubbio rifiuto di H_0 .

A seguire, il *valore di significatività* di β , pari 0,000, minore di $\alpha = 0,05$ accerta non solo la relazione positiva tra ricchezza e felicità, ma anche la sua stessa significatività.

L'indice di performance R^2 al 55% indica una significativa, correlazione tra le due variabili. Essere ricchi non costituirà il segreto alla base della realizzazione personale, ma meglio essere insoddisfatti in ricchezza che in povertà, in quanto, "Real GDP per capita" è una discriminante *tout court* di "Life Satisfaction".

2.2.8 Life Satisfaction & Long-term unemployment rate

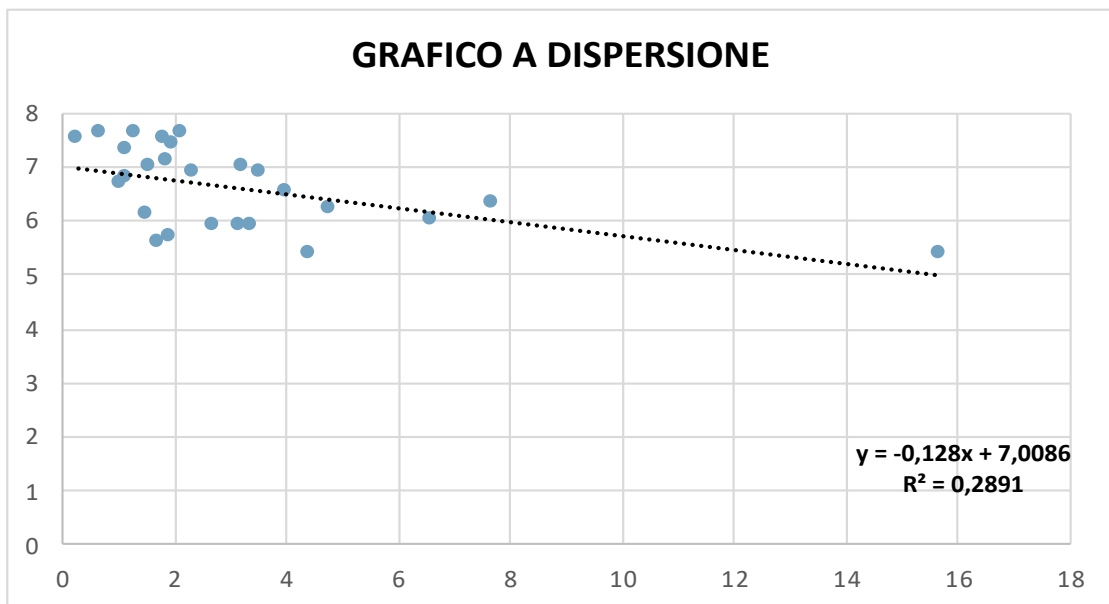


Grafico 2.28 – Scatter plot delle variabili Y "Life Satisfaction" e X_1 "Long-term unemployment rate". Fonte: elaborazioni proprie.

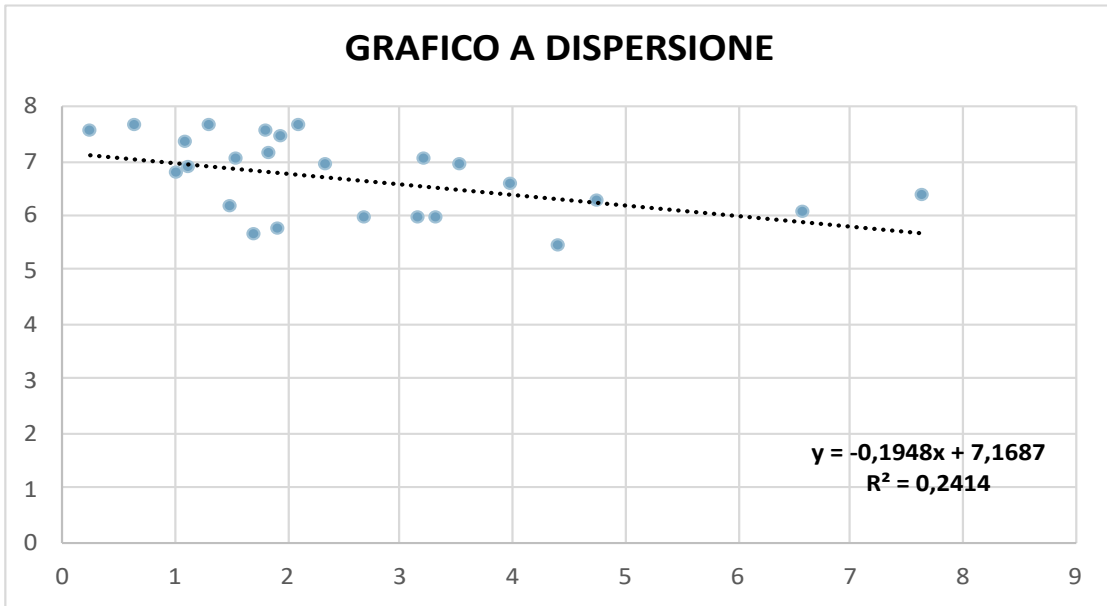


Grafico 2.29 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X₁ “Long-term unemployment rate” dopo aver escluso l’*outlier* della Grecia. Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	7,009	0,179	39,217	0,000	6,640	7,377
Variabile X 1	-0,128	0,041	-3,124	0,005	-0,213	-0,043

Tabella 2.9 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	7,169	0,228	31,493	0,000	6,698	7,640
Variabile X 1	-0,195	0,072	-2,706	0,013	-0,344	-0,046

Tabella 2.10 – Tabella di analisi dati di regressione dopo aver escluso l’*outlier* della Grecia.

Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y "Life Satisfaction" e la variabile X₁ "Long-term unemployment rate" consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = -0,128x + 7,0086$.

La retta è visibilmente inclinata verso il basso, per via del coefficiente β , che rappresenta il *differenziale* di felicità al variare unitario del tasso di disoccupazione di lungo-periodo.

In questo caso, vi è una robusta incidenza di X su Y, che, infatti, diminuirà del 13%.

Parallelamente concorde, un Paese macroeconomicamente – e utopisticamente - non afflitto dal fenomeno di disoccupazione nel *long-run*, consentirebbe un livello di soddisfazione della popolazione, rinfrancante per qualsiasi *policy maker*, pari ad $\alpha = 7,0086$.

Dalla tabella 2.9, si può dedurre la veridicità e significatività di tale associazione, alla luce di tutti i tre *test di ipotesi* svolti.

In riferimento all'intercetta, per $t_{(25;0,05)}$, si può designare come falsa l'*ipotesi nulla*, in quanto $Stat t = 39,217$ cade nella sua *zona di rifiuto*.

Per quel che concerne il coefficiente, bisogna considerare la *coda a sinistra* nella *Distribuzione t di Student*, per cui il valore di $t_{(25;0,05)}$ sarà $-1,708$. Analogamente ad α , la *Statistica test* = $-3,124$ conduce all'accettazione dell'*ipotesi alternativa* " $\beta \neq 0$ ".

D'altra parte, il modello di regressione utilizzato è in grado di spiegare all'incirca il 30% della variabilità di Life Satisfaction, come indica il *coefficiente di determinazione* iscritto sul grafico 2.28.

Dunque, considerando tutti i Paesi, "Long-term unemployment rate" è da considerarsi significativamente incisivo sulla soddisfazione di un individuo, in quanto non implica solo uno status economico problematico, ma anche una frustrante situazione psico-fisica.

È da notare però che il caso della Grecia è particolarmente distante dagli altri.

Quest'ultima può essere considerata un'outlier: *fin troppo* felice per il tasso di disoccupazione rilevato.

Per cui, la sua esclusione dalla seconda analisi di regressione mostra nel grafico 2.29 una retta meno inclinata, il cui coefficiente angolare, pari a $-0,1948$, è maggiore di quello della retta del grafico 2.28, pari a $-0,128$. Ciò lascia intendere che l'incremento unitario del tasso di disoccupazione di lunga durata avrebbe un'incidenza maggiore sul grado di soddisfazione personale, se il caso *atipico* della Grecia non esistesse.

Coerentemente, l'intercetta sarebbe maggiore, designando un livello di felicità di $7,17$, invece che di $7,01$, se la variabile indipendente fosse nulla.

Dai *test di ipotesi* riportati in tabella 2.10, si nota che, sulla base dei *pi-valori* di α e β , rispettivamente uguali a $0,000$ e $0,013$ e minori di $0,05$, le stime puntuali di tali coefficienti risulterebbero significativamente diverse da zero, decretando, anche in questo caso, la variabile "Long-rate unemployment rate" come una discriminante del livello di appagamento personale.

Ad ogni modo, se consideriamo il suo ridotto R^2 , la X in questione non può attestarsi come la variabile più discriminante della felicità tra i più diffusi indicatori di floridezza economica di un Paese, per cui ritengo debba essere utilizzata – come sempre d'altronde – un'ottica più sistemica per interpretare la suddetta associazione.

2.2.9 Life Satisfaction & Rooms per person

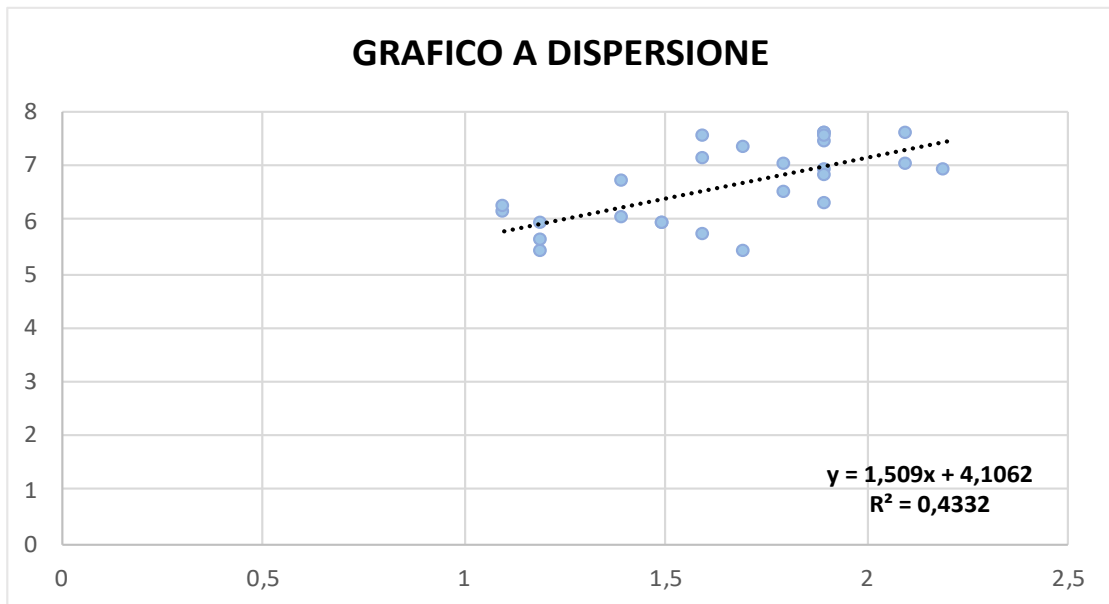


Grafico 2.29 – Scatter plot delle variabili Y “Life Satisfaction” e X_1 “Rooms per person”.

Fonte: elaborazioni proprie.

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%
Intercetta	4,106	0,594	6,907	0,000	2,879	5,333
Variabile X 1	1,509	0,352	4,283	0,000	0,782	2,236

Tabella 2.10 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello di regressione lineare semplice stimato tra la variabile Y "Life Satisfaction" e la variabile X_1 "Rooms per person" consente di porre in relazione i due indicatori, in base all'equazione lineare $y = 1,509x + 4,1063$.

Tra le nove variabili associate singolarmente in questa analisi, si evince che la variabile

indipendente con maggiore effetto nel grado di appagamento nella parte di Europa studiata è “Rooms per person”.

Ciò risulta lampante anche dalla chiara inclinazione della retta di regressione verso l’alto, pari al coefficiente $\beta = 1,509$.

Inoltre, l'assenza di spazi personali domestici designerebbe una grave insoddisfazione da parte della popolazione, pari ad $\alpha = 4,1062$.

Il *pi-valore* indicato in tabella 2.10 è indicativo della significatività dell’intercetta: $0,000 < 0,05$ implica inequivocabilmente, insieme agli esiti degli altri *test di ipotesi* alla confutazione dell’*ipotesi nulla*.

L’associazione strettamente positiva tra “Rooms per person” e “Life Satisfaction” è corroborata conformemente per il coefficiente β , il cui *intervallo di confidenza al 95%* [0,782;2,236] non vede lo zero farne parte.

$R^2=0,4332$ esprime una variabilità di Y nei confronti di X vicina al 50%, ergo l’esistenza di una legittima correlazione tra le due variabili.

In conclusione, di quest’ultima analisi di regressione univariata, la popolazione europea ha rivelato che la sua soddisfazione personale si lega molto al contesto abitativo in cui si trova, rendendo la sfera *housing* una determinante di Life Satisfaction *in toto*.

2.3 Analisi di regressione lineare multivariata

2.3.1 Life Satisfaction, Renewable energy, Educational attainment e Real GDP per capita

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%	R al quadrato corretto
Intercetta	3,986	0,688	5,790	0,000	2,558	5,414	0,6492
Renewable energy	0,011	0,005	2,251	0,035	0,001	0,022	
Educational attainment	0,018	0,008	2,223	0,037	0,001	0,035	
Real GDP per capita	0,028	0,005	5,953	0,000	0,018	0,037	

Tabella 2.11 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il *modello sociale* ottenuto dalla combinazione delle variabili indipendenti “Renewable energy”, “Educational attainment” e “Real GDP per capita”, ciascuna appartenente alla rispettiva macrocategoria “Society & Sustainability”, “Education & Culture” e “Wealth”, associate simultaneamente a “Life Satisfaction”, dimostra la sua significatività sulla base dei dati presenti in Tabella 2.11.

L’intercetta $\alpha = 3,986$ rivela un livello di generale appagamento della popolazione ben sotto la sufficienza per Paesi carenti nei suddetti settori.

I valori dei β sono pressoché omogenei, il che indica che nessuna variabile è più incisiva delle altre su Y, per quanto quello di “Real GDP per capita” sia leggermente più elevato. La significatività delle stime puntuali dei coefficienti emersa dal *Test di ipotesi* permette di ratificare l’associazione positiva tra utilizzo di fonti rinnovabili, istruzione, benessere economico e soddisfazione in un Paese.

Il *pi-valore* pari a 0,000 e minore di 0,05 relativo all’intercetta designa la confutazione dell’*ipotesi nulla* “ $\alpha = 0$ ”.

Per quanto concerne il coefficiente di “Renewable energy”, $Stat t = 2,251 > t_{(25;0,05)} = 1,708$ permette di accettare l’*ipotesi alternativa*, in quanto il valore della *statistica test* cade nella zona di rifiuto della *Distribuzione t di Student*.

Dal momento che $Stat t = 2,223$ ben si accosta al risultato della *statistica test* precedente, per $t_{(25;0,05)} = 1,708$, discorso analogo può essere compiuto per β_2 , di cui si accetta quindi la significatività.

In ultimo, il rifiuto dell'*ipotesi nulla* " $\beta = 0$ " per il coefficiente di "Real GDP per capita" viene avvalorato a seguito dell'assenza dello zero all'interno dell'*intervallo di confidenza al 95%* [0,018;0,037].

In aggiunta, R^2 corretto prossimo al 65% accerta una effettiva correlazione tra il grado di soddisfacimento di un Paese e la combinazione di variabili socio-economiche scelte, in quanto quest'ultima spiega il 65% della variabilità di Y.

Dunque, l'analisi conduce a ritenere che un Paese orientato a investire in *green energy* e istruzione, oltre che nella crescita economica - strettamente connessa al precedente ambito-, è sulla strada giusta per garantire un diffuso livello di soddisfazione tra i suoi abitanti.

2.3.2 Life Satisfaction, Renewable energy, Educational attainment e Rooms per person

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%	R al quadrato corretto
Intercetta	1,336	0,892	1,498	0,148	-0,514	3,187	0,658
Renewable energy	0,015	0,005	2,997	0,007	0,004	0,025	
Educational attainment	0,027	0,008	3,309	0,003	0,010	0,044	
Rooms per person	1,676	0,276	6,080	0,000	1,104	2,248	

Tabella 2.12 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il secondo modello sociale basato sulle variabili indipendenti "Renewable energy", "Educational attainment" e "Rooms per person", si afferma con successo tra le combinazioni sensibilmente correlate a "Life Satisfaction", alla luce dei dati presenti in Tabella 2.12.

L'intercetta $\alpha = 1,336$ svela che un Paese, per cui gli indicatori studiati non sono una priorità, serberà per la popolazione una vita di malcontento.

A differenza del caso precedente, i valori dei β permettono di rilevare l'assoluta – e precedentemente attestata – rilevanza della questione *housing* per gli Europei.

Difatti, $\beta_3 = 1,676$ è nettamente maggiore degli altri due coefficienti, 0,015 e 0,027.

L'accettazione di questo modello si basa sulla significatività delle stime puntuali dei β , risultata dagli esiti dei *Test di significatività*.

L'intervallo di confidenza $[-0,514; 3,187]$ contenente lo zero non permette di accettare H_1 , per cui l'intercetta non è da considerarsi significativamente diversa da zero. In altri termini, ne consegue una solidificata importanza dei tre aspetti implicati nel processo di formazione di un Paese sistemicamente felice, in quanto, senza questi *key factors*, il livello di soddisfazione sarebbe nullo.

Relativamente al coefficiente di "Renewable energy", $Stat\ t = 2,997 > t_{(25;0,05)} = 1,708$ conduce alla negazione dell'ipotesi nulla, in quanto il valore della *statistica test* si colloca nella zona di rifiuto.

L'investimento nel sapere da parte di un Paese si dimostra significativamente incisivo sul grado di "Life Satisfaction", alla luce del *pi-valore* $= 0,003 < \alpha = 0,05$.

Dulcis in fundo, $Stat\ t = 6,08$ strettamente maggiore di $t_{(25;0,05)} = 1,708$ non può che avallare la significatività di β_3 , in quanto tale risultato si colloca ampiamente nella *zona di rifiuto* della *Distribuzione t di Student*.

Analogamente al primo modello, si riscontra una correlazione di circa il 65% tra l'ensemble di indicatori indipendenti e la felicità, come si evince dall'osservazione di R^2 corretto.

È possibile concludere da questa analisi che per i 26 Paesi studiati, non solo si riconferma il peso della sostenibilità e dell'istruzione in qualità di *driver* significativi, ma sottolinea anche l'influenza imprescindibile della componente *housing* nel raggiungimento di un buon livello di "Life Satisfaction".

2.3.2 Life Satisfaction, Women parliamentarians, Education attainment e Real GDP per capita

	<i>Coefficienti</i>	<i>Errore standard</i>	<i>Stat t</i>	<i>Valore di significatività</i>	<i>Inferiore 95%</i>	<i>Superiore 95%</i>	<i>R al quadrato corretto</i>
Intercetta	3,742	0,722	5,181	0,000	2,244	5,240	0,642
Women parliamentarians	0,016	0,008	2,131	0,044	0,000	0,032	
Educational attainment	0,018	0,008	2,272	0,033	0,002	0,035	
Real GDP per capita	0,027	0,005	5,460	0,000	0,016	0,037	

Tabella 2.13 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Questo modello di società è la risultante della combinazione delle variabili indipendenti “Women parliamentarians”, “Educational attainment” e “Real GDP per capita”, e della loro associazione simultanea a “Life Satisfaction”, di cui si evince la buona riuscita dai valori espressi in Tabella 2.13.

L’intercetta $\alpha = 3,742$ svelerà una condizione di insoddisfazione diffusa nella popolazione, qualora un Paese si interessi alla crescita nei suddetti ambiti.

I valori dei β risultano piuttosto simili, di modo che nessuna variabile sia più incisiva delle altre su Y, per quanto quello di “Real GDP per capita” sia lievemente superiore.

Le stime puntuali di α e dei β appaiono positivamente associate a “Life Satisfaction” e la loro significatività è constatabile dai risultati dei *Test di ipotesi*.

Il *pi-valore* pari a 0,000 e minore di 0,05 relativo all’intercetta designa la confutazione dell’*ipotesi nulla* “ $\alpha = 0$ ”.

Relativamente alla variabile “Women parliamentarians”, appartenente alla macrocategoria “Society & Sustainability”, il suo coefficiente può considerarsi significativamente diverso da zero alla luce di *Stat t* = 2,131, che cade nella *zona di rifiuto*, il cui confine è segnato da $t_{(25;0,05)} = 1,708$. È opportuno notare che *nell’intervallo di confidenza al 95%*, lo zero coincide con l’estremo sinistro, collocandosi quindi all’interno. Tuttavia, se si optasse per un *livello di confidenza* $(1 - \alpha) = 90\%$, lo zero non ne farebbe parte, in quanto *nell’intervallo di confidenza al 90%* sarebbe [0,003; 0,029].

Nel caso della variabile indipendente “Educational attainment”, il *livello di confidenza* $(1-\alpha) = 95\%$ già permette di constatare che lo zero non cade all’interno dell’intervallo $[0,002; 0,035]$, decretandone la significatività del coefficiente β_2 .

In ultima istanza, il *pi-valore* = 0,000 designa l’accettazione dell’*ipotesi alternativa* “ $\beta \neq 0$ ”, in quanto minore di $\alpha = 5\%$, per il coefficiente dell’indicatore economico “Real GDP per capita”.

Il valore di R^2 corretto ratifica la correlazione tra il grado di soddisfazione di un Paese e determinate questioni socio-culturali ed economiche, in quanto la loro combinazione spiega poco meno del 65% della variabilità di Y.

Pertanto, un buon *policy maker* con a cuore la felicità della popolazione, non dovrebbe mai tralasciare l’importanza del sapere, che non solo genera appagamento personale, ma anche *surplus* a livello economico - per proprietà transitiva -, così come dovrebbe sempre aver cura di instillare nel Paese saldi principi di uguaglianza di genere, di modo che questi siano alla base di ogni istituto o sistema.

2.3.3 Life Satisfaction, Feeling safe walking alone at night, Education attainment e Real GDP per capita

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%	R al quadrato corretto
Intercetta	2,121	0,878	2,415	0,024	0,300	3,942	0,714
Feeling safe walking alone at night	0,033	0,010	3,341	0,003	0,013	0,053	
Educational attainment	0,018	0,007	2,417	0,024	0,002	0,033	
Real GDP per capita	0,019	0,005	3,620	0,002	0,008	0,030	

Tabella 2.14 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Il modello sociale in analisi si basa sulla combinazione delle variabili indipendenti “Feeling safe walking home alone at night”, “Educational attainment” e “Real GDP per capita” nell’associazione *multivariata* a “Life Satisfaction”.

A prima vista, il dato in tabella 2.14 che permetterebbe di distinguere tale modello dai restanti è un R^2 corretto pari al 71%, che si discosta dal valore finora ottenuto mediamente di 65 punti percentuali. Alla luce di ciò, si potrebbe intuire che questa sia

l'“Atlantide” più riuscita, in quanto la combinazione dei suddetti indicatori è in grado di spiegare oltre il 70% di “Life Satisfaction” in un Paese.

L'intercetta $\alpha = 2,121$ è sinonimo di totale infelicità della popolazione, se si considera che è il valore ottenibile, qualora le X siano nulle.

I valori dei β risultano tutti positivi e piuttosto simili, per cui nessuna variabile è preponderante sulle altre, anche se è l'indicatore di *safety* a essere leggermente superiore.

Oltre all'alto coefficiente di determinazione, ad accreditare la sostanziale associazione sono i dati forniti dalla tabella 2.14, riguardanti i *Test di ipotesi* svolti.

L'*intervallo di confidenza al 95%* in cui l'intercetta si colloca, non vede cadere al suo interno lo zero. Ciò significa che α è significativamente diversa da zero.

Le variabili “Feeling safe walking alone at night” e “Real GDP per capita” godono entrambe di coefficienti – rispettivamente β_1 e β_3 – significativamente diversi da zero, sulla base dei rispettivi *valori di significatività*, pari a 0,003 e 0,002, minori di $\alpha = 0,05$.

Inerentemente a “Educational attainment”, la significatività del suo coefficiente è attestata dall'esito della *Statistica test*: $T = 2,417$ è maggiore di $t_{(25;0,05)} = 1,708$, per cui, posizionandosi questa nella *zona di rifiuto*, decreta l'accettazione di H_1 “ $\beta \neq 0$ ”.

In conclusione, l'analisi di regressione multivariata descritta ha segnalato l'incidenza sulla “Life Satisfaction” dell'indicatore di *safety*, insieme a quella delle rinomate variabili di *education* e *general wealth*.

A mio parere, ottenere tale risultato dimostra quanto conti per un individuo sentirsi al sicuro nel suo Paese. Nell'ultimo lustro, si sono vissute esperienze drammatiche in Europa, come gli atti di terrorismo, che hanno scombussolato la percezione di una terra sicura e libera, instillando un senso di vulnerabilità nella maggior parte della popolazione. Talvolta, questo si è tradotto in paura, e, a sua volta, in odio, concretizzandosi in gesti pericolosamente estremi. I governi si sono mobilitati fin da subito a livello nazionale e sovranazionale per dare sicurezza ai rispettivi popoli (ISPI, 2019).

Ritengo, tuttavia, che questa analisi riveli la necessità di cambiare la concezione dell'argomento “sicurezza”: in Europa non ci si dovrebbe sentire protetti soltanto nei confronti di un attacco terroristico, ma anche nel quotidiano, quando *si cammina soli di notte*. Questo aspetto non può dirsi trascurabile, a seguito della comprovata associazione alla felicità di un popolo.

2.3.4 Life Satisfaction, Feeling safe walking alone at night, Education attainment e Rooms per person

	Coefficienti	Errore standard	Stat t	Valore di significatività	Inferiore 95%	Superiore 95%	R al quadrato corretto
Intercetta	0,609	0,951	0,640	0,529	-1,363	2,581	0,658
Feeling safe walking alone at night	0,034	0,011	2,995	0,007	0,011	0,058	
Education attainment	0,023	0,008	2,749	0,012	0,006	0,040	
Rooms per person	0,995	0,365	2,723	0,012	0,237	1,752	

Tabella 2.15 – Tabella di analisi dati di regressione. Fonte: elaborazioni proprie.

Quest'ultimo modello sociale vede dare la priorità a variabili incontrate nelle precedenti analisi, ma mai combinate in simultanea nell'associazione a "Life Satisfaction".

Si tratta di "Feeling safe walking alone at night", "Education attainment" e "Rooms per person".

La tabella 2.15 mostra il valore corrispondente all'intercetta uguale a 0,609, visibilmente prossimo allo zero. Difatti, tale valore non può attestarsi significativamente diverso da zero, sulla base dei *test di ipotesi* condotti. Ad esempio, il suo *Stat t*, pari a 0,640 risulta minore di $t_{(25;0,05)} = 1,708$, ricadendo nella *zona di accettazione* di H_0 della *Distribuzione t di Student*.

I valori dei coefficienti vedono primeggiare l'incidenza di quello di "Rooms per person", pari a 0,995, con le implicazioni dedotte nel sottocapitolo 2.3.2, il cui modello ha presentato la stessa peculiarità.

B_1 è significativamente diverso da zero, in quanto quest'ultimo non ricade nell' *intervallo di confidenza* [0,011; 0,058], da cui ne consegue la confutazione di H_0 .

Consecutivamente, i *pi-valori* degli indicatori di *education* e *housing*, entrambi pari a 0,012, sono minori di $\alpha = 0,05$, per cui si possono reputare significativamente diversi da zero.

Anche questo modello ha un R^2 corretto considerevole del 65%, il che avvalorata la correlazione alla felicità della combinazione analizzata, di modo che spieghi da sola il 65% della variabilità di Y.

Tutto lascia intendere che le variabili presenti e combinate in questa terza parte di analisi, siano tra le più discriminanti per i *policy maker* dei 26 Paesi, al fine di garantire un elevato livello di soddisfazione di vita della popolazione.

Conclusioni

L'obiettivo di questa tesi è studiare le associazioni tra determinati fattori e il livello di soddisfazione complessiva della popolazione di 26 Paesi d'Europa, individuandone quelle più significative, di modo che i relativi indicatori potessero considerarsi degli effettivi *driver di felicità*, su cui investire nell'ottica di *policy making* di un Paese.

Fonte primaria di dominio OECD - nonché di grande ispirazione - è stato il dataset dell'indice di *Better Life (2020)*, da cui, *in primis*, è stata attinta la variabile da spiegare, riassuntiva del livello di felicità nei Paesi OCSE, ossia *Life Satisfaction (2017)*.

Oltre quest'ultima, gli altri indicatori ricavati dalla medesima fonte, che hanno funto da variabili esplicative, sono stati *Feeling safe walking alone at night (2015-2017)*, *Educational attainment (2017)*, *Long-term unemployment rate (2017)* e *Rooms per person (2016-2017)*.

I dati riguardanti le restanti variabili indipendenti studiate – se ne contano complessivamente nove – sono stati raccolti dai database OECD ed Eurostat: nello specifico, dal primo *Renewable energy (2017)*, *Overweight or obese population (2015-2018)*, *Women parliamentarians (2017)*, mentre, dal secondo, *Attendance to cinema (2015)* e *Real GDP per capita (2019)*.

Alla luce degli esiti delle analisi regressive svolte, si è potuta comprovare una solida correlazione tra la variabile Y e gli indicatori di *Inequality*, *Safety*, *Education & Culture*, *General wealth* e *Housing*.

Difatti, nell'analisi di regressione univariata, questi ultimi hanno riportato rilevanti *coefficienti di determinazione* e valori di α e β significativamente diversi da zero, decretandosi *in toto* come determinanti di felicità in Europa.

Conseguentemente, l'analisi di regressione multivariata si è rivelata indubbiamente la più attendibile, in quanto è stato possibile sperimentare diverse combinazioni ottenibili dalle nove X, una volta suddivise nelle tre macro-categorie di "Society & Sustainability", "Education & Culture" e "Wealth", e associate all'indice di soddisfazione di vita.

Ancora una volta, le *Atlantidi* più riuscite – ossia dotate di un R^2 corretto maggiore o uguale al 65% e di coefficienti significativi per ciascuna variabile X – sono state quelle in cui venivano presi in considerazione gli indicatori sopracitati.

Dunque, non possono più essere opinabili i motivi alla base dei quali i *Nordics*, svettanti nelle classifiche delle suddette macro-categorie – come mostrano le Pareto Chart delle analisi statistiche descrittive (cap. 2.1) –, sono anche i più “felici” d’Europa.

Ricollegandosi al fine ultimo di questa tesi, è ora possibile dedurre le *policy implications* di questa *ricerca della felicità*. Un Paese felice vuol dire una popolazione felice, e viceversa.

Ciò significa che per ottenere elevati livelli di *Life Satisfaction* nel Vecchio Continente, è fondamentale investire nell’istruzione e incentivare alla partecipazione culturale gli abitanti, non solo da una prospettiva *microcosmica*, ovvero correlata al maggiore senso di realizzazione personale di cui godranno i singoli individui, bensì anche da una *macrocosmica*, in quanto questi fattori fungono da fertilizzante per il benessere economico – altro *driver* di *Life Satisfaction* –, il senso civico e la salute (cap. 2.2).

Inoltre, immancabile è la riflessione sull’imprescindibilità della diffusione di valori come la parità di genere e la sicurezza personale, i quali si sono dimostrati significative discriminanti del grado di soddisfazione di un Paese.

L’Europa è stata la culla dell’antropocentrismo, sotto i più disparati aspetti, e ha visto donne e uomini lottare in nome dell’uguaglianza e della libertà, di cui hanno sempre avuto sete. Ad oggi, è impensabile che questi diritti universali non siano totalmente esercitabili in società del *primo mondo* e le analisi svolte dimostrano quanto la loro affermazione e tutela debbano essere considerate come una priorità e un dovere, a cui ogni governo dovrebbe assolvere.

Appendici

APPENDICE A:

Inequality		Total									
Measure		Value									
Indicator	Life Satisfaction	Energy	Health	Inequality	Culture	Safety	General wealth	Jobs	Education	Housing	
	Life satisfaction	Renewable energy	Overweight or obese population	Women parliamentarians	Attendance to cinema	Feeling safe walking alone at	Real GDP per capita	Long-term unemployment rate	Educational attainment	Rooms per person	
Unit	Average score	Percentage	Percentage	Percentage	Percentage	Percentage	Thousands of Euro	Percentage	Percentage	Ratio	
Country											
Austria	7,1	29,39	50	23,1	47,6	80,6	38,24	1,84	85	1,6	
Belgium	6,9	7,87	51	23,1	50,3	70,1	35,9	3,54	77	2,2	
Czech Republic	6,7	10,31	55	17,6	47,8	72,3	18	1,04	94	1,4	
Denmark	7,6	33,42	51	42,9	66,5	83,5	49,19	1,31	81	1,9	
Estonia	5,7	19,21	50,7	28,6	48,2	69	15,67	1,92	89	1,6	
Finland	7,6	33,76	67,6	38,5	55,2	85,1	37,17	2,13	88	1,9	
France	6,5	10,53	49	52,9	58	70,5	33,36	4	78	1,8	
<u>Germany</u>	7	14,14	52,7	33,3	46,6	72,5	35,97	1,57	87	1,8	
Greece	5,4	12,97	55	21,1	32,8	60	18,15	15,65	73	1,2	
Hungary	5,6	10,6	62,3	0	30,8	56,3	13,18	1,72	84	1,2	
Iceland	7,5	88,68	65,4	36	69	86	38,84	0,26	77	1,6	
Ireland	7	10,29	62	26,7	49	75,9	60,35	3,23	82	2,1	
Italy	6	17,85	46	27,8	37,5	58,4	26,86	6,59	61	1,4	
Latvia	5,9	40,03	54,6	23,1	31,8	62,4	12,49	3,35	88	1,2	
Lithuania	5,9	19,31	56,2	24,11	34,9	55,9	13,88	2,69	93	1,5	
Luxembourg	6,9	7,46	58,1	20	55,5	75,8	83,64	2,35	77	1,9	
Netherlands	7,4	6,39	47,3	37,5	59	82	42,02	1,97	78	1,9	
Norway	7,6	47,11	46	38,9	62,3	90,1	69,77	0,66	82	2,1	
Poland	6,1	8,17	56	22,7	41,1	67,3	13,873	1,52	92	1,1	
Portugal	5,4	24,7	67,6	22,2	31,8	73,4	18,55	4,43	48	1,7	
Slovak Republic	6,2	8,89	54,5	14,3	35,1	63,5	15,89	4,78	91	1,1	
Slovenia	5,9	16,8	52,5	50	36,7	86,1	20,49	3,17	88	1,5	
Spain	6,3	14,59	53	38,5	45,9	82,1	25,17	7,66	59	1,9	
Sweden	7,3	37,79	48,2	52,2	61,1	75,6	43,9	1,12	83	1,7	
Switzerland	7,5	21,48	41,8	28,6	62,1	85,3	59,97	1,82	88	1,9	
United Kingdom	6,8	11,54	64,3	30,8	52,5	77,7	32,96	1,13	81	1,9	

APPENDICE B:

<https://no.wikipedia.org/wiki/Janteloven;>

<https://journals-sagepub->

[com.ez.statsbiblioteket.dk:12048/doi/full/10.1177/0001699317717319](https://journals-sagepub-com.ez.statsbiblioteket.dk/12048/doi/full/10.1177/0001699317717319)

- | | |
|--|---|
| 1. Don't think you're anything special. | 1. Du skal ikke tro at du <i>er</i> noe. |
| 2. Don't think you're as good as others. | 2. Du skal ikke tro at du er like så meget som <i>oss</i> . |
| 3. Don't think you're smarter than others. | 3. Du skal ikke tro du er klokere enn <i>oss</i> . |
| 4. Don't convince yourself that you're better than others. | 4. Du skal ikke innbille deg du er bedre enn <i>oss</i> . |
| 5. Don't think you know more than others. | 5. Du skal ikke tro du vet mere enn <i>oss</i> . |
| 6. Don't think you are more important than others. | 6. Du skal ikke tro du er mere enn <i>oss</i> . |
| 7. Don't think you are good at anything. | 7. Du skal ikke tro at <i>du</i> duger til noe. |
| 8. Don't laugh at others. | 8. Du skal ikke le av <i>oss</i> . |
| 9. Don't think anyone cares about you. | 9. Du skal ikke tro at noen bryr seg om <i>deg</i> . |
| 10. Don't think you can teach others anything. | 10. Du skal ikke tro at du kan lære <i>oss</i> noe. |

Bibliografia

Cappelen, C.; Dahlberg, S. *The Jante Law and generalized trust* (2017). Bergen.

Comin, G. *Comunicazione integrata e reputation management* (2019). Roma: Luiss University Press.

Easterlin, R A. *Does Economic Growth Improve the Human Lot?* (1974) in Paul A. David and Melvin W. Reder, eds., *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*, New York: Academic Press, Inc.

Layard, R. *Happiness and public policy: a challenge to the profession* (2007), pp. 165-68, in ed. B. Frey, A. Stutzer, *Economics and psychology. A promising new cross-disciplinary field*. Cambridge.

Monti, A. *Introduzione alla statistica* (2008). Napoli: Edizioni scientifiche italiane.

Natali, C. (su Aristotele). *Etica nicomachea* (1999). Roma: Laterza.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Compendium of OECD Well-Being Indicators* (2011).

Rothstein, Bo; Uslaner, Eric. *ALL FOR ALL: Equality, Corruption, and Social Trust* (2005). Cambridge: World Politics, Vol.58(1), pp.41-III.

Scitovsky, T. *The joyless economy. An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction* (1976). New York.

Sitografia

<http://www.oecdbetterlifeindex.org/>

<https://stats.oecd.org/>

<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

http://www.treccani.it/enciclopedia/economia-e-felicita_%28XXI-Secolo%29/

<https://dictionary.cambridge.org/it/>