

Analisi delle principali esigenze relativi a competenze Soft, Digitali, Green, di Design e tecnologiche nel settore della manifattura tradizionale

Report finale 1 - Indagine -



WP3. Analisi di settore dello stato dell'arte – settembre 2020



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

INTRIDE Project

INTRIDE è un consorzio di 10 partner (Italia, Spagna, Polonia e Romania) con l'obiettivo di sviluppare un framework cooperativo tra HEIs, rappresentanti di cluster d'impresе, centri tecnologici ed aziende.



OBIETTIVI SPECIFICI:

- Sviluppare un **Corso di Laurea Magistrale Congiunto per Smart Designers** con competenze specifiche rivolte a tematiche **Soft, Digitali e Green**. In quanto progettisti, gli iscritti diverranno **protagonisti attivi della futura innovazione** per piccole e medie imprese nel settore manifatturiero.
- **Costruire un ambiente di co-creazione legato ad una piattaforma comunitaria per l'industria HE**, con lo scopo di fornire uno spazio virtuale per **favorire e stimolare l'innovazione, il trasferimento tecnologico ed i processi di ricerca e sviluppo** dovuti alla cooperazione tra imprese, HEI e centri tecnologici.

FINALITÀ DEL PROGETTO INTRIDE:

- Definizione dei bisogni e delle competenze negli scenari futuri di innovazione dell'industria manifatturiera tradizionale per piccola e media impresa
- Co-progettazione di un percorso di formazione (Laurea Magistrale Congiunta)
- Co-creazione di una piattaforma comunitaria per l'industria HE

Metodi proposti per l'identificazione della necessità di competenze:

- In ciascun paese verranno organizzati incontri (workshop con gruppi di discussione) per identificare le competenze su cui focalizzarsi, coinvolgendo tanto i partner HEI quanto i rappresentanti dei cluster d'impresе con piccole e medie aziende del settore manifatturiero (almeno 20 per ogni paese coinvolto nel progetto).
- I risultati saranno riassunti in un Report Finale

INTRIDE project

Metodi proposti a causa dell'emergenza COVID-19:

- Workshop on-line tenendo conto delle possibilità organizzative dei partner (grandi workshop, piccoli workshop, colloqui individuali)
- Indagine on-line svolta tramite l'utilizzo di un questionario, sviluppato dai partner con l'intento di identificare le principali necessità di competenze.

RISULTATI:

- 83 questionari compilati
- 5 workshop
- 4 rapporti nazionali contenenti l'analisi dei questionari
- 4 rapporti nazionali riguardanti i risultati dei workshop
- Report Finale

Lo scenario originale proposto per i workshop off-line:

T3.1 Workshop/ Focus groups con aziende

Bozza originale del programma dei workshop:

Titolo dei Workshops: *Future competenze di supporto nella produzione tradizionale*

Work package: *WP3*

Leader: *Transilvanian Furniture Cluster*

Obiettivo: *Definire le competenze necessarie relative ai futuri scenari di innovazione per le PMI manifatturiere tradizionali*

Numero dei partecipanti: *minimo 20/stati*

9:00 – 9:15 Apertura (benvenuto, presentazione dell'ospite/responsabile del progetto ...)

9:15 – 9:45 Introduzione al Progetto (obiettivo, partners, risultati attesi, WPs ...)

9:45 – 10:00 Introduzione WP3 (obiettivo, risultati, contenuto dei workshop, programma ...)

10:00 – 11:00 Introduzione dei partecipanti (profilo, dimensione, attività, tecnologie esistenti, prodotti ..., 20x3')
video registrato

11:00 – 11:30 *Coffee break*

11:30 – 12:00 Inventario delle abilità e delle competenze esistenti (questionario)

12:00 – 13:00 Identificazione delle abilità e competenze necessarie (linee guida pre-preparate per Industria 4.0, AR/VR, stampa 3D, IoT, economia circolare, strategie S3, modelli di business) - teamwork

13:30 – 13:45 Discussione

13:45 – 14:00 Sintesi, osservazioni conclusive

INTRIDE project

Infrastruttura necessaria:

- aula didattica con minimo 20-25 posti
- videoproiettore + schermo
- notebook
- lavagna a fogli mobili/lavagna bianca, carta, matite, pennarelli, foglietti adesivi
- videoregistratore

Documents preparati:

- Moduli di registrazione
- Volantini di progetto (se esistenti)
- Moduli di registrazione
- Lista dei partecipanti
- GDPR
- Questionario per l'inventario delle abilità e delle competenze esistenti
- Linee guida per Industria 4.0, AR/VR, stampa 3D, IoT, economia circolare, strategie S3, modelli di business: una pagina A4 per ciascuna
- Questionario per feedback

Risultati attesi:

- minimo 20x3' introduzioni registrate degli stakeholders
- minimo 20 questionari con l'elenco delle abilità e competenze esistenti
- 4-5 elenchi di abilità e competenze necessarie individuate (un elenco per team)
- minute del workshop
- relazione riassuntiva e conclusiva degli esiti degli elenchi precedenti

Disseminazione:

- foto di gruppo
- foto scattate durante il workshop
- minimo 20 questionari di feedback

Lo scenario modificato proposto per i workshop on-line:

Bozza modificata di programma per i workshop:

Titolo dei workshop: *Future competenze di supporto nella produzione tradizionale*

Work package: *WP3*

Leader: *Transilvanian Furniture Cluster*

Obiettivo: *Definire i fabbisogni di competenze relative ai futuri scenari di innovazione per le PMI manifatturiere tradizionali*

Numero dei partecipanti: minimo 20 partecipanti/paese

1. Sondaggio on-line:

- un questionario è stato condiviso e finalizzato, e approvato dopo il KOM
- dopo l'approvazione il questionario è stato tradotto in 4 lingue
- minimo 20 aziende sono state invitate a completare il sondaggio on-line

2. Workshops online per una co-analisi dei questionari completati

- dopo che i 20 sondaggi sono stati completati, i partecipanti sono stati invitati a un breve incontro online, in cui sono stati discussi i risultati del sondaggio e/o sono state raccolte ulteriori informazioni relative alle competenze
- si consigliano 5-6 membri delle imprese + moderatore/paese

METODOLOGIA USATA:

1. Questionario on-line:

- è stato sviluppato un questionario, composto da 42 domande, per l'identificazione dei fabbisogni di competenze
- il questionario è stato tradotto in 4 lingue
- minimo 20 aziende (per ciascun paese partner) sono state invitate a completare il sondaggio online

2. Workshops online per una co-analisi dei questionari

- dopo che i sondaggi sono stati completati, i partecipanti sono stati invitati a un breve incontro online, in cui sono stati discussi i risultati del sondaggio e sono state raccolte ulteriori informazioni sulle competenze

3. Report nazionali preparati dai partners

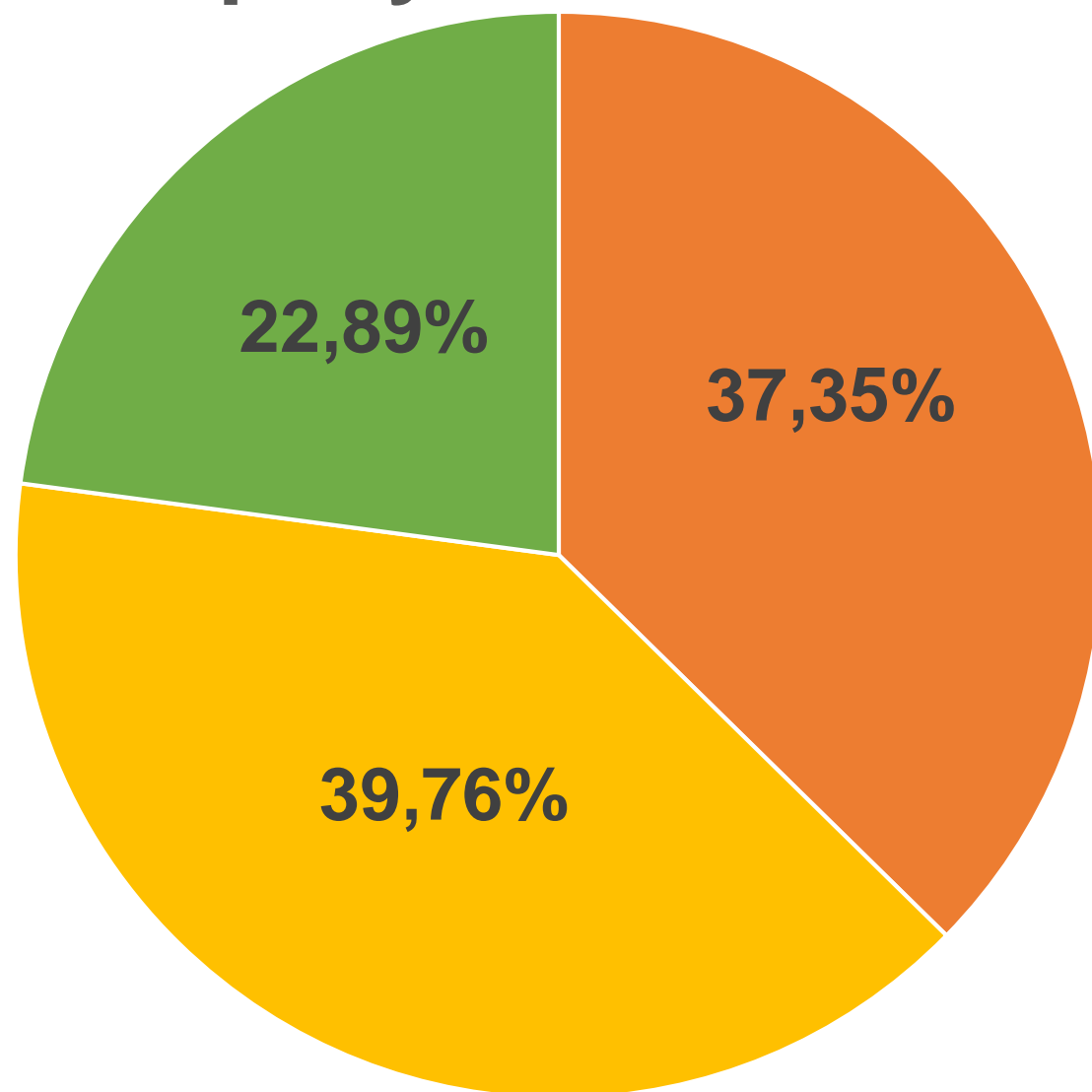
4. Report finale di analisi dei risultati

RISULTATI ATTESI:

- segnalare gli stress industriali specifici e le sfide emerse dalle PMI
- report sui fabbisogni di abilità, competenze e conoscenze che emergono dalle aziende
- analisi sul campo dello stato dell'arte basato su workshop nazionali
- abilità, competenze e armonizzazione dei bisogni per creare una base comune transnazionale e un programma di formazione

Results:

Company size



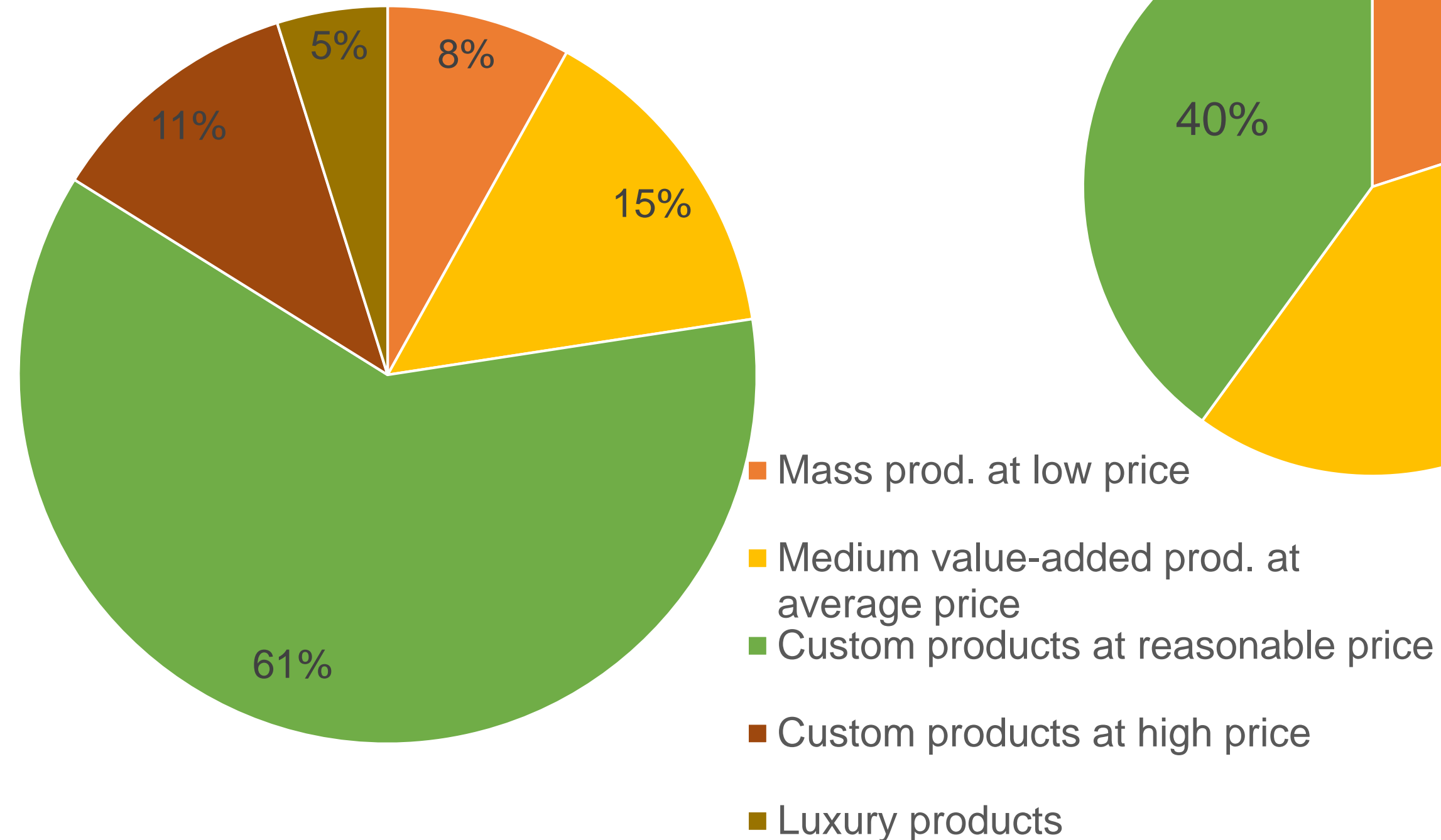
- micro (0-9 employees)
- small (10-49)
- medium (50-249)

Activities

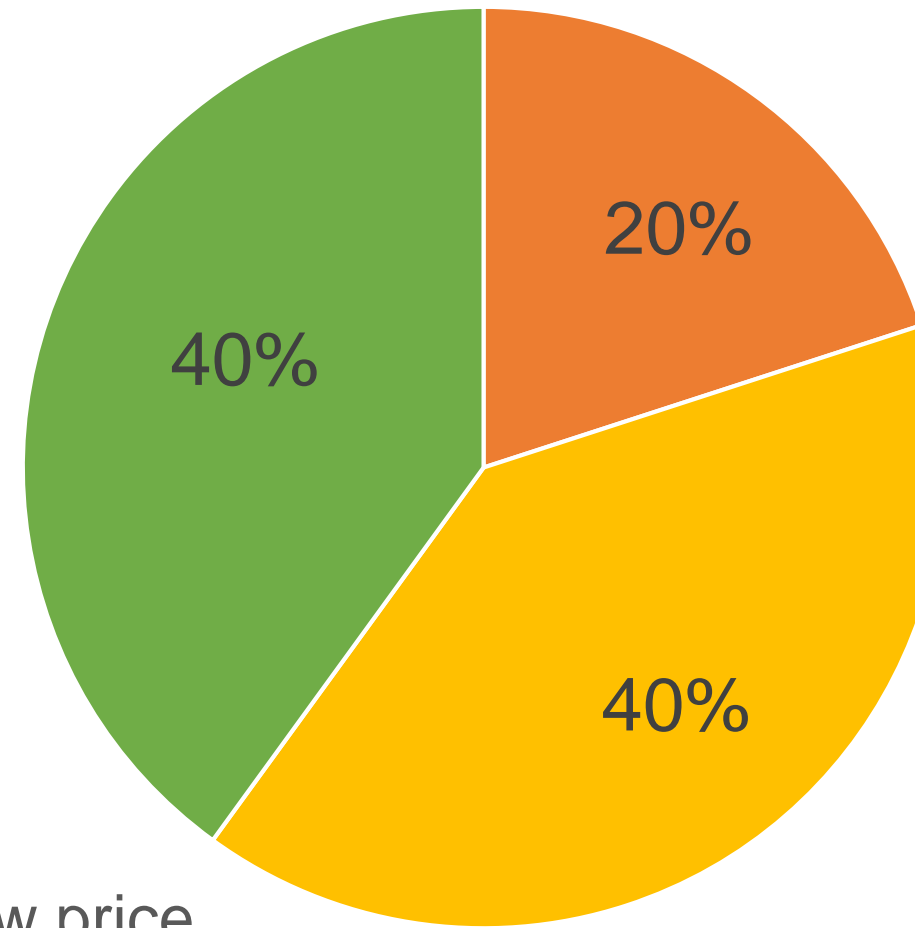
It	furniture	16
	architecture	1
	lighting objects	1
	handicraft	1
	stone processing	1
PI	furniture	6
	services (food, laundry, drone, real estate...)	5
	design service	1
	ceramics, metal parts, glass, food, sports equipm., ...	
	production	8
	weaving craft research	1
Ro	furniture	19
	packaging	1
	plastic products	1
	consulting	1
Sp	furniture	11
	design	6
	consulting	1
	lamp production	2
	TOTAL FURNITURE	62,65%

Results:

PRODUCT TYPE:



TARGET MARKETS:

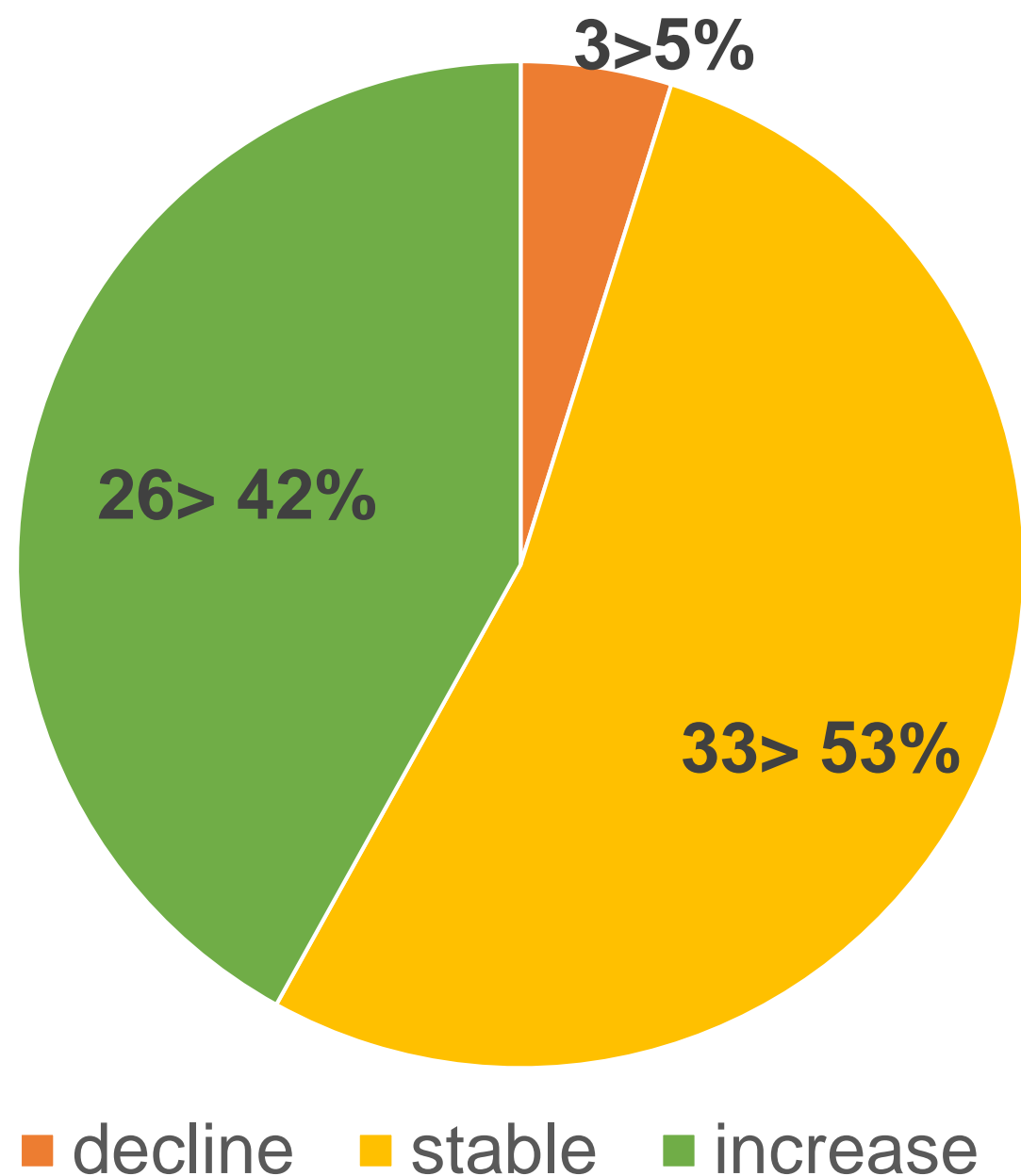


- local/regional
- national
- international
- Europe:
 - France
 - Germany
 - UK
 - Hungary
 - Belgium
 - Netherlands
- USA
- Middle East
- Russia
- China
- Australia
- Africa
- South America

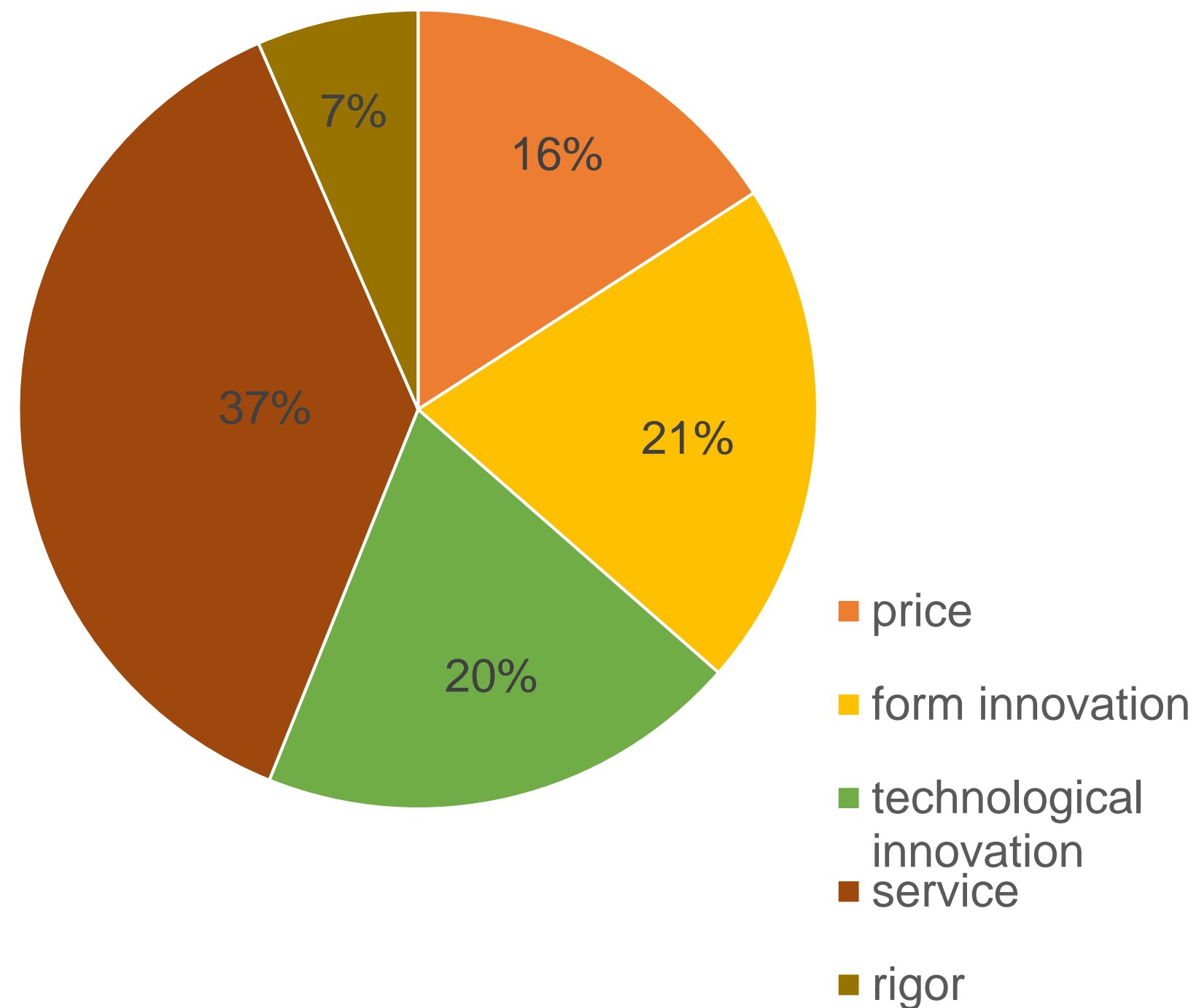
INTRIDE survey

Results:

COMPANY COMPETITIVENESS:



COMPETITIVE ELEMENT:

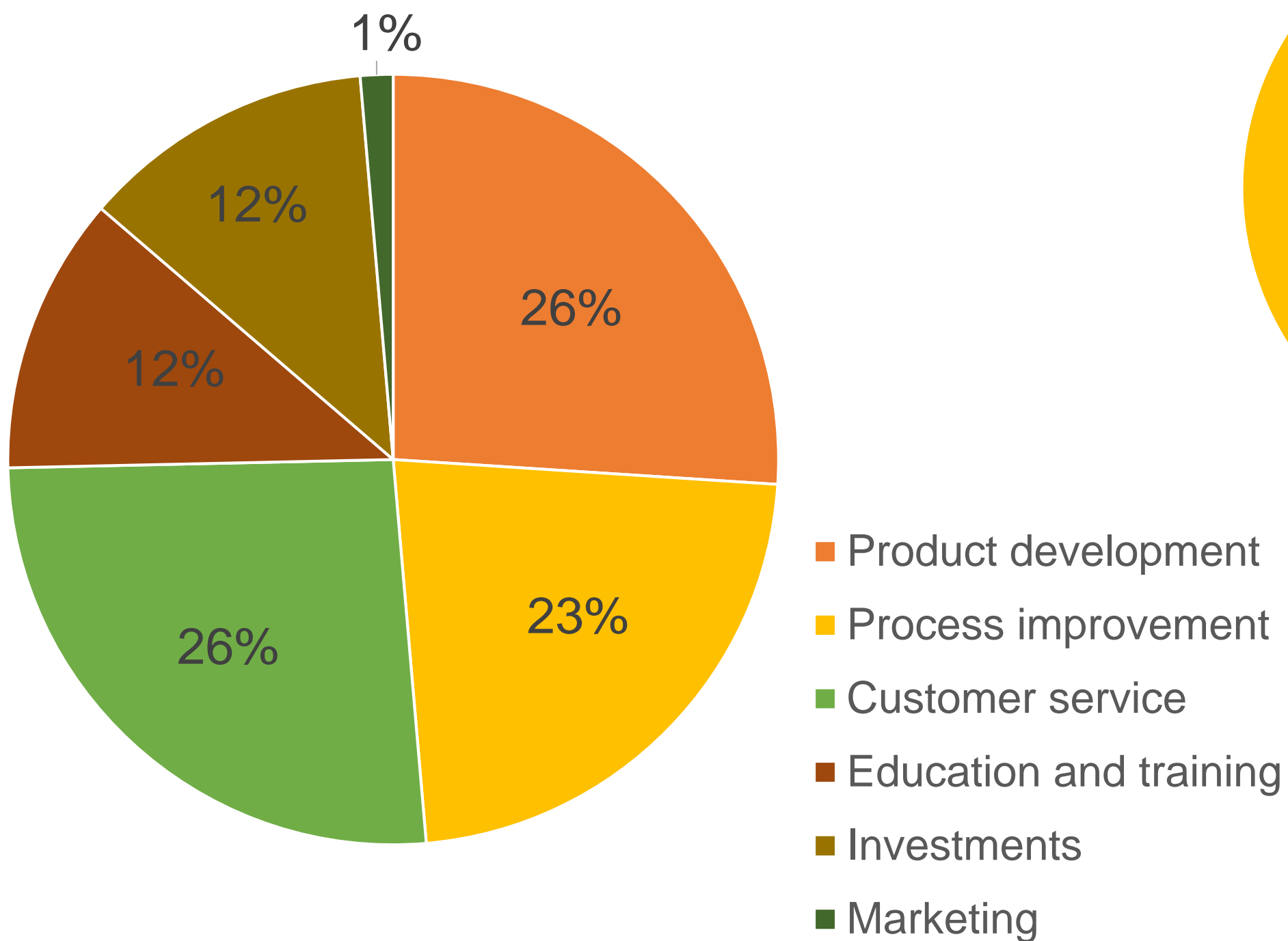


INTRIDE survey

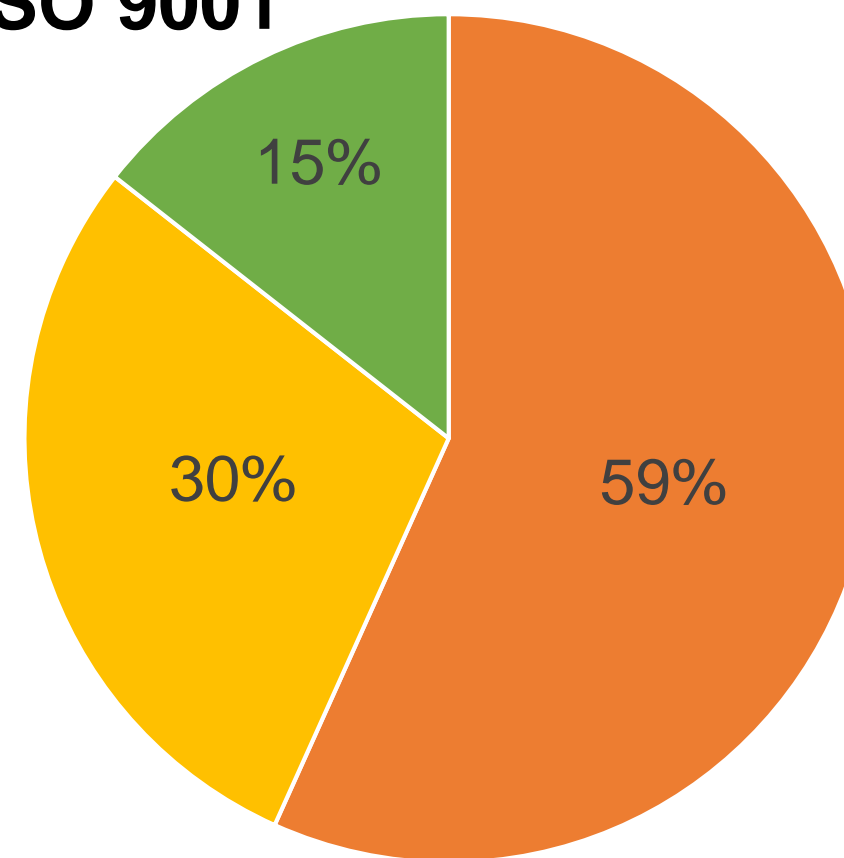
SYSTEMS

Results:

SUSTAINING COMPETITIVENESS:

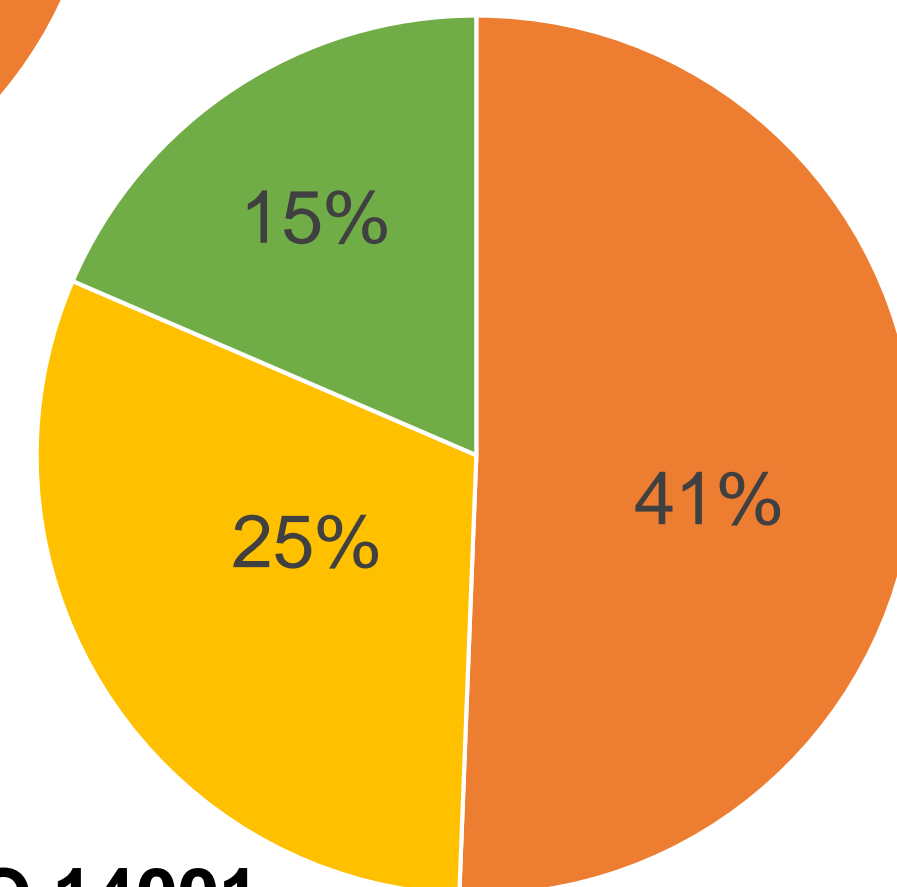


Companies that have ISO 9001



- Ro
- Sp
- It

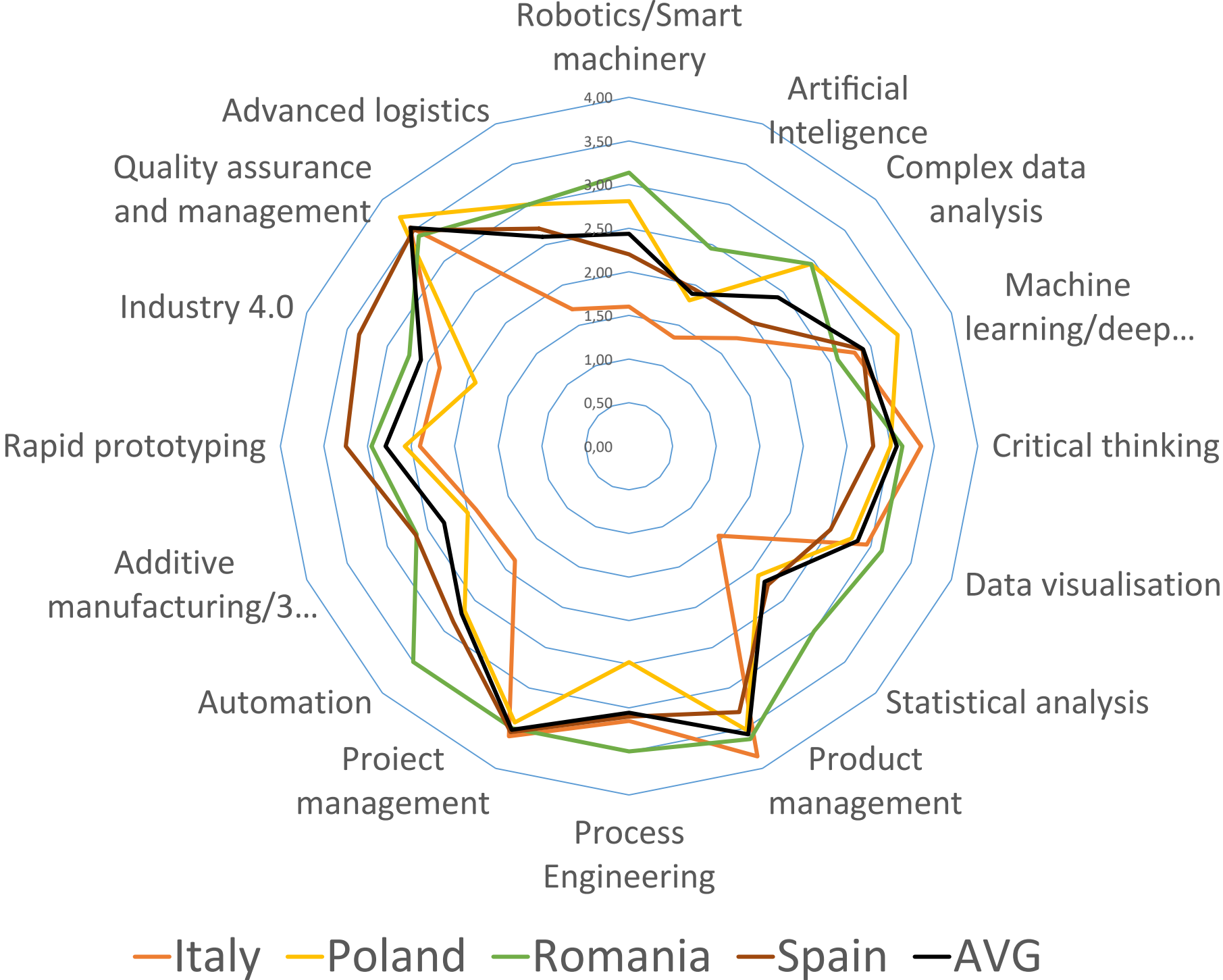
Companies that have ISO 14001



INTRIDE survey

Technical skills: Importance

from 1 to 4 points: 1 – not important; 2 – slightly important
 3 – fairly important; 4 – very important



Italy:	
Product management	3,85
Project management	3,60
Quality assurance and management	3,55
Critical thinking	3,35
Process engineering	3,15

Poland:	
Quality assurance and management	3,71
Product management	3,52
Project management	3,43
Machine learning	3,33
Critical thinking/ Advanced logistics	3,00

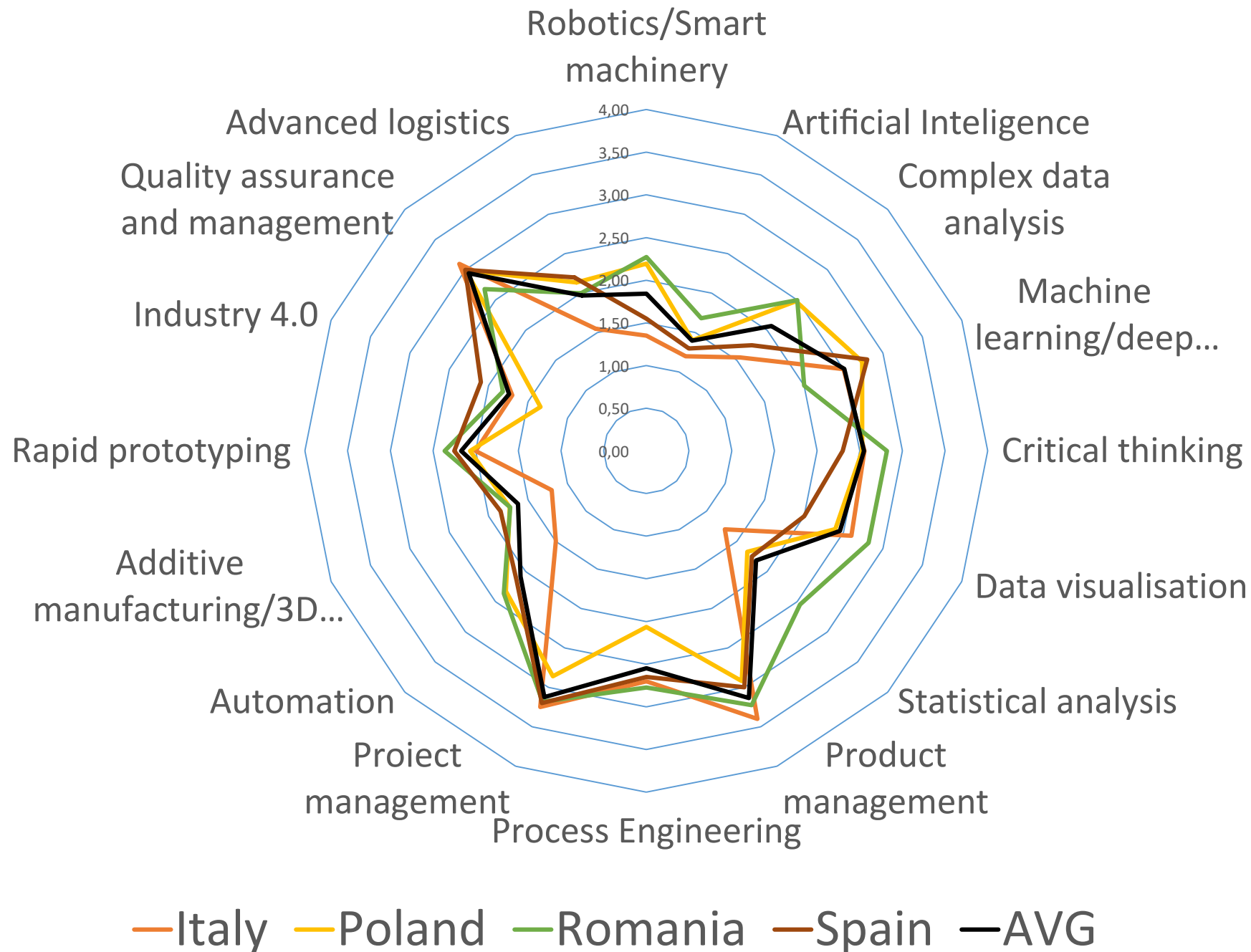
Romania:	
Product management	3,64
Process engineering	3,50
Project management	3,50
Automation	3,50
Quality assurance and management	3,41

Spain:	
Project management	3,55
Quality assurance and management	3,50
Industry 4.0	3,35
Product management	3,30
Rapid prototyping	3,25

INTRIDE survey

Technical skills: Strength

from 1 to 4 points: 1 – very weak; 2 – weak
3 – strong; 4 – very strong



Italy:	
Product management	3,40
Project management	3,25
Quality assurance and management	3,10
Process engineering	2,70
Data visualization	2,60

Poland:	
Quality assurance and management	2,99
Product management	2,92
Project management	2,86
Machine learning	2,74
Critical thinking	2,53

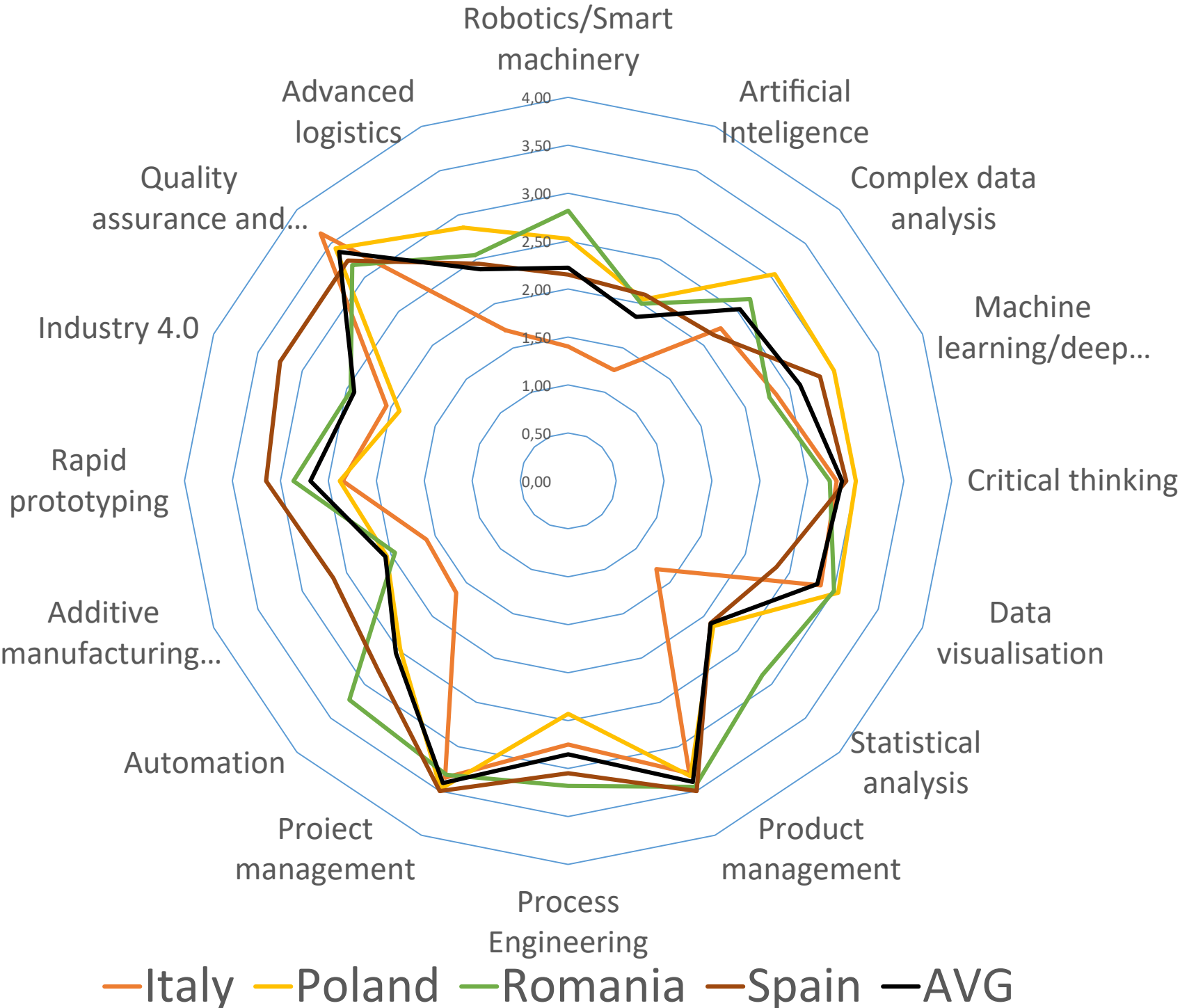
Romania:	
Product management	3,23
Project management	3,18
Critical thinking	2,82
Data visualization	2,82
Process engineering	2,77

Spain:	
Project management	3,20
Quality assurance and management	3,00
Product management	3,00
Critical thinking	2,80
Process engineering	2,65

INTRIDE survey

Technical skills: Commitment

from 1 to 4 points: 1 – not committed; 2 – slightly committed
 3 – fairly committed; 4 – very committed



Italy:	
Quality assurance and management	3,65
Project management	3,35
Product management	3,30
Data visualization	2,85
Critical thinking	2,80

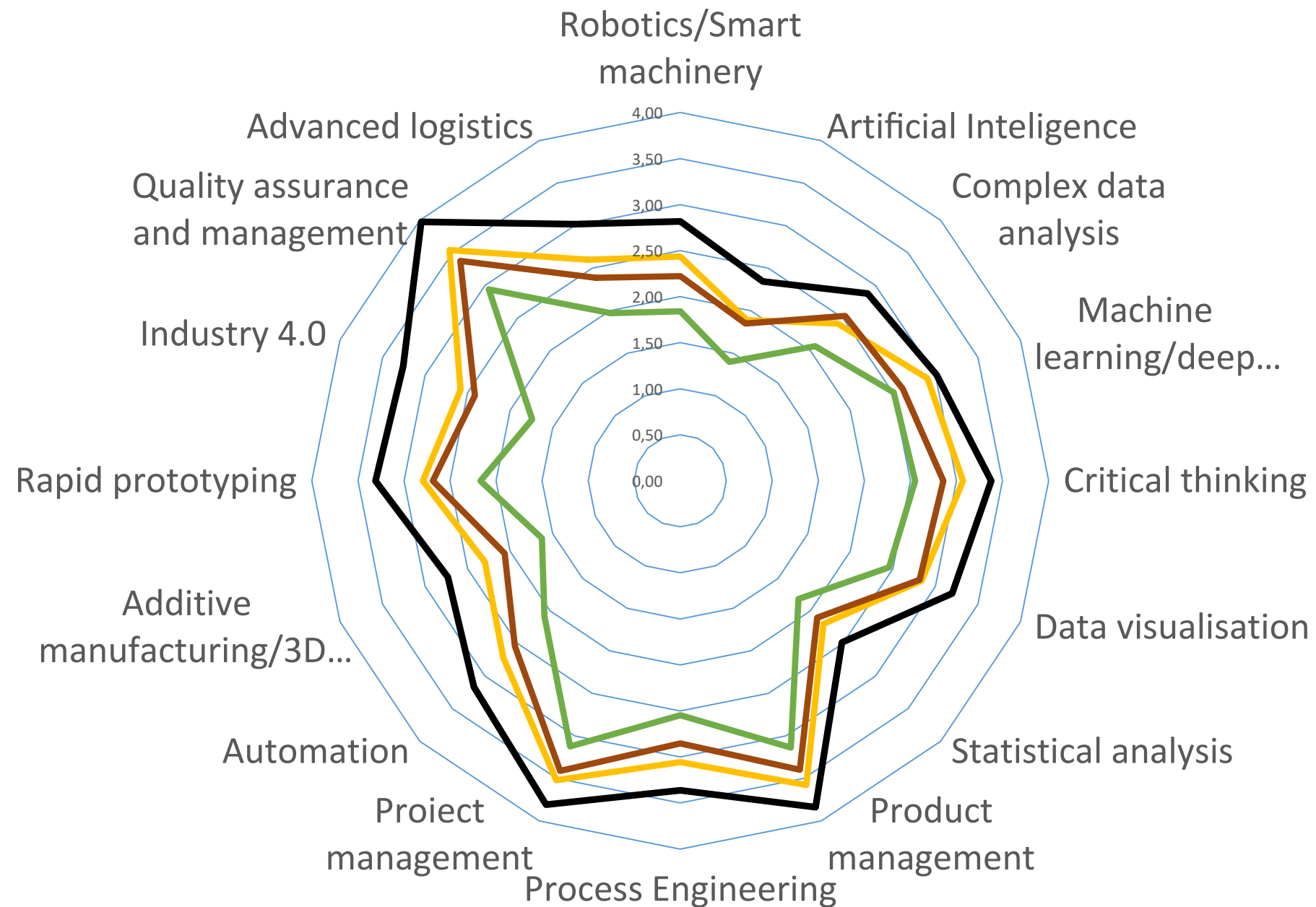
Poland:	
Project management	3,48
Quality assurance and management	3,43
Product management	3,33
Data visualization	3,05
Complex data analysis	3,05

Romania:	
Product management	3,45
Project management	3,32
Automation	3,23
Quality assurance and management	3,18
Process engineering	3,18

Spain:	
Project management	3,50
Product management	3,50
Quality assurance and management	3,25
Industry 4.0	3,25
Rapid prototyping	3,15

Technical skills – Training importance:

Importance + Commit. to dev. – Strength*:



— Training importance — Importance — Strength — Commitment

Recommended for training:

1. Quality assurance and management	3,98
2. Product management	3,84
3. Project management	3,81
4. Critical thinking	3,38
5. Process engineering	3,36

* **Derived value:** The training importance was determined by the sum of importance and commitment of the companies to develop a certain skill from which the strength in that ability was extracted. This value will help to select those important abilities in which companies present shortcomings. The higher the value the companies are devoted to develop more and the weakness is higher.

Technical skills:

Rank of the technical skills to be improved:

Italy:

Quality management

Product management

Statistical analysis

Data visualization

Project management

Romania:

Critical thinking

Complex data analysis

Data visualization

Robotics

Statistical analysis

Poland:

Quality management

Project management

Product management

Complex data analysis

Critical thinking

Spain:

Industry 4.0

Rapid prototyping

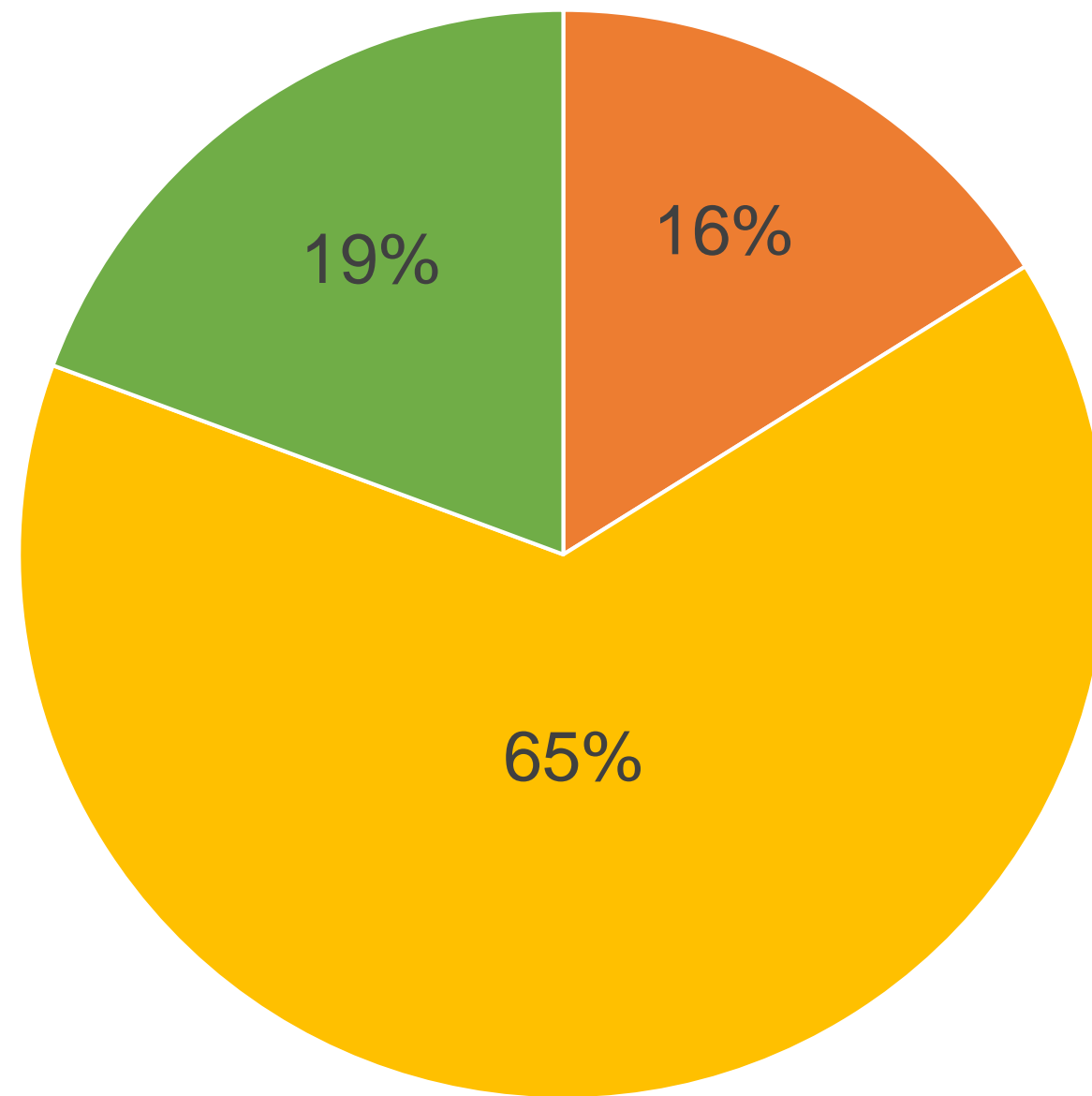
Project management

Product management

Quality management

Technical skills:

Training possibilities:



■ yes ■ partially yes ■ no

Training possibilities (order of importance):

Product management

Project management

Quality assurance and management

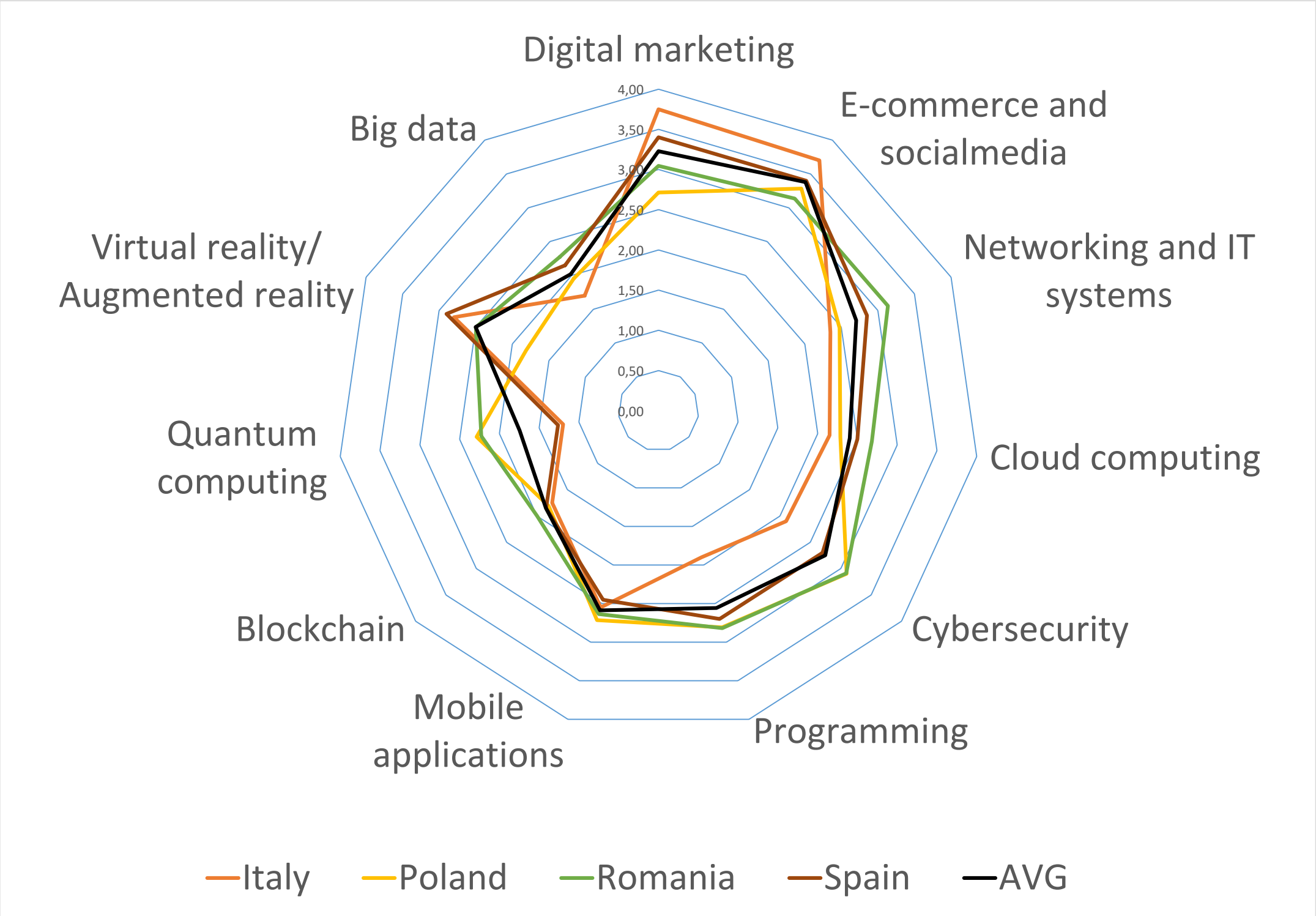
Data visualization

Process engineering

INTRIDE survey

Digital skills: Importance

from 1 to 4 points: 1 – not important; 2 – slightly important
3 – fairly important; 4 – very important



Italy:	
Digital marketing	3,75
E-commerce and social media	3,70
VR/AR	2,80
Mobile application	2,55
Networking and IT systems	2,35

Poland:	
E-commerce and social media	3,29
Cybersecurity	3,10
Programming	2,81
Digital marketing	2,71
Mobile application	2,71

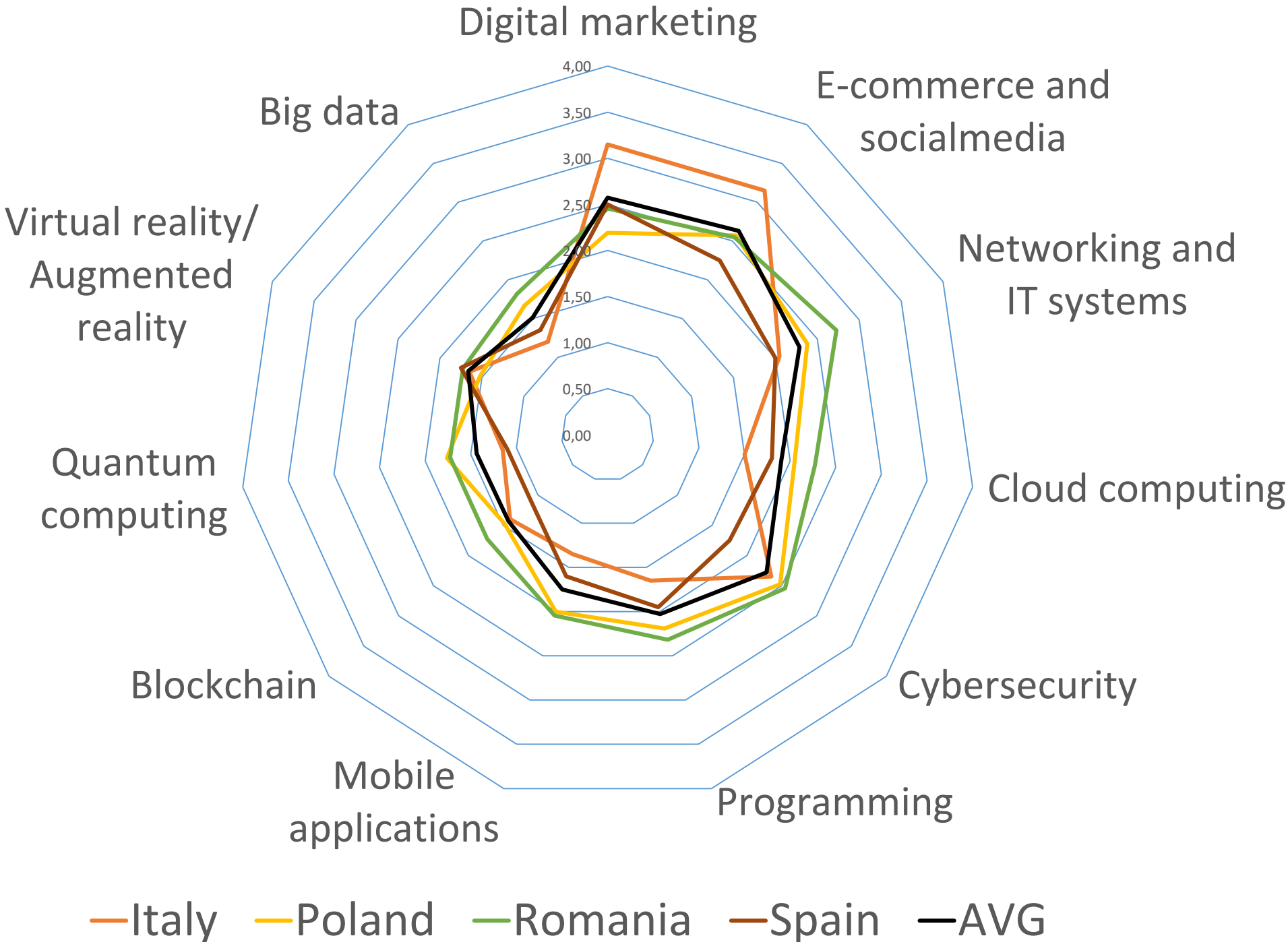
Romania:	
E-commerce and social media	3,14
Networking and IT systems	3,14
Cybersecurity	3,09
Digital marketing	3,05
Programming	2,82

Spain:	
Digital marketing	3,40
E-commerce and social media	3,40
VR/AR	2,90
Networking and IT systems	2,85
Cybersecurity/Programming	2,70

INTRIDE survey

Digital skills: Strength

from 1 to 4 points: 1 – very weak; 2 – weak; 3 – strong; 4 – very strong



Italy:	
Digital marketing	3,15
E-commerce and social media	3,15
Cybersecurity	2,35
Networking and IT systems	2,05
VR/AR / Programming	1,65

Poland:	
E-commerce and social media	2,57
Cybersecurity	2,48
Networking and IT systems	2,38
Digital marketing	2,19
Programming	2,19

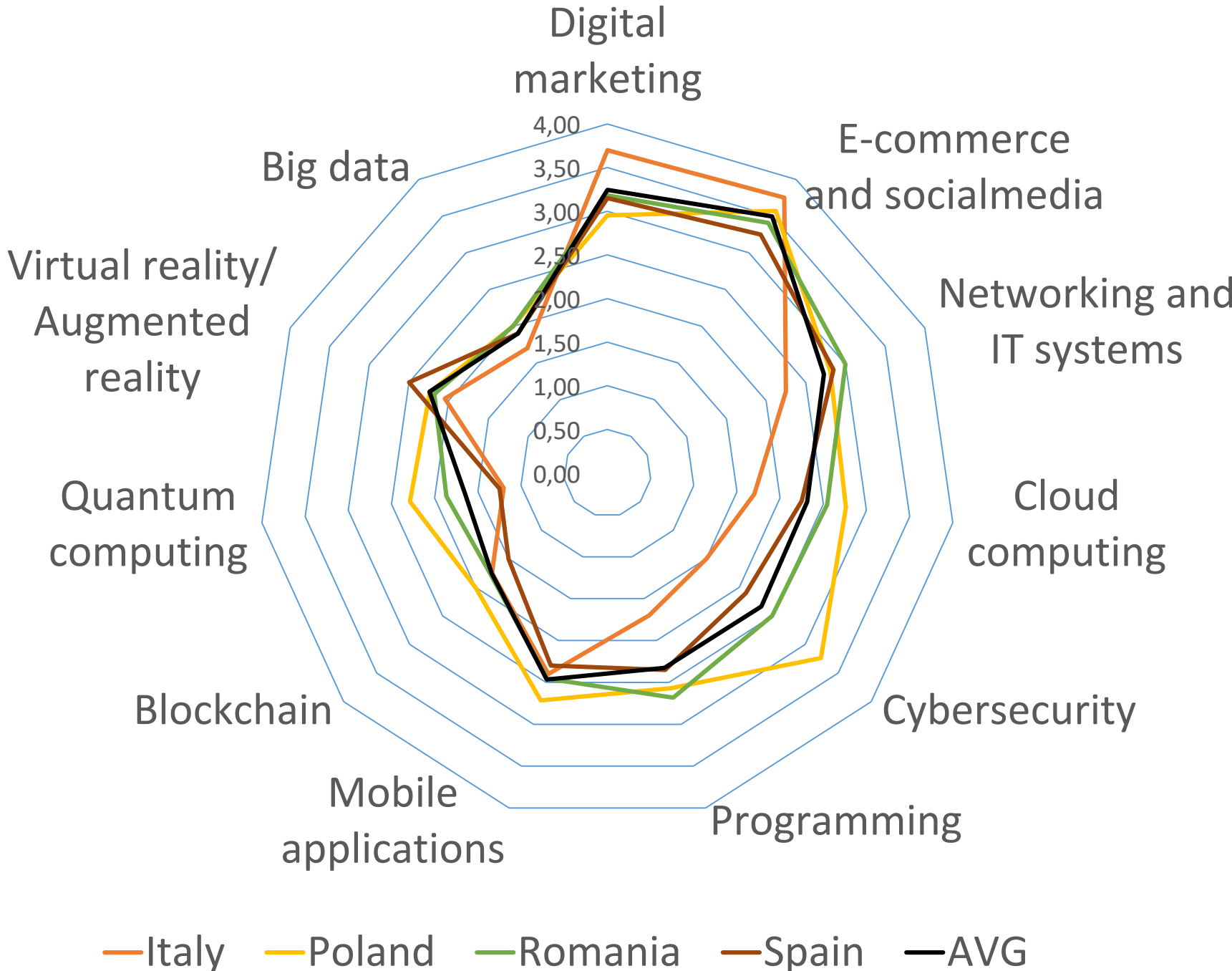
Romania:	
Networking and IT systems	2,73
E-commerce and social media	2,55
Cybersecurity	2,55
Digital marketing	2,45
Programming	2,32

Spain:	
Digital marketing	2,50
E-commerce and social media	2,25
Networking and IT systems	2,00
Programming	1,95
Cloud computing	1,80

INTRIDE survey

Digital skills: Commitment

from 1 to 4 points: 1 – not committed; 2 – slightly committed
 3 – fairly committed; 4 – very committed



Italy:	
E-commerce and social media	3,75
Digital marketing	3,70
Mobile application	2,40
Networking and IT systems	2,25
VR / AR	2,05

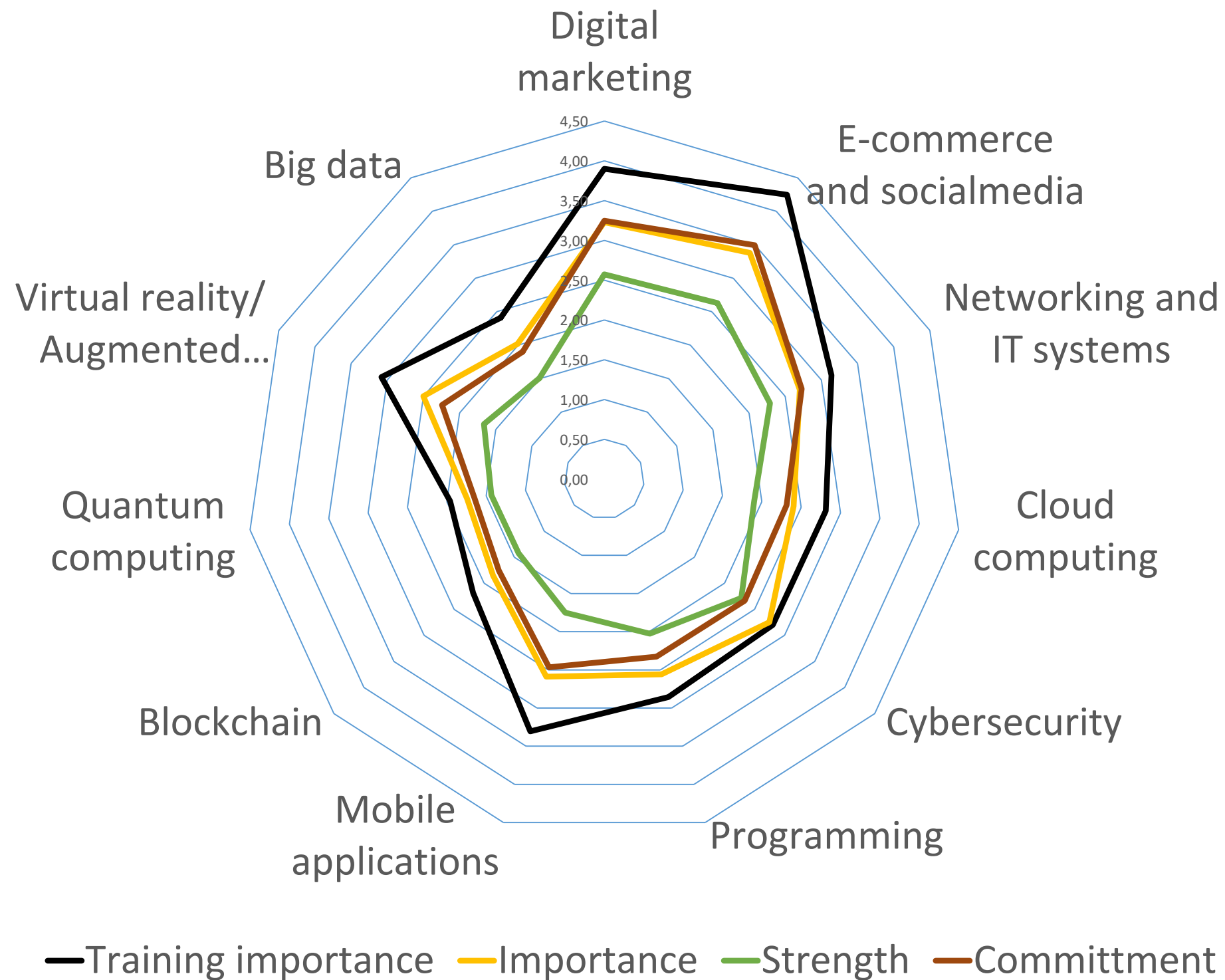
Poland:	
E-commerce and social media	3,57
Cybersecurity	3,24
Programming	2,81
Digital marketing	2,71
Mobile application	2,71

Romania:	
E-commerce and social media	3,41
Digital marketing	3,18
Networking and IT systems	3,00
Programming	2,68
Cloud computing	2,55

Spain:	
E-commerce and social media	3,25
Digital marketing	3,15
Networking and IT systems	2,85
VR / AR	2,50
Programming	2,35

Digital skills – Training importance:

Importance + Commit. to dev. – Strength*:



Recommended for training:

1. E-commerce and social media	4,25
2. Digital marketing	3,90
3. Mobile application	3,31
4. Networking and IT systems	3,14
5. VR / AR	3,08

* **Derived value:** The training importance was determined by the sum of importance and commitment of the companies to develop a certain skill from which the strength in that ability was extracted. This value will help to select those important abilities in which companies present shortcomings. The higher the value the companies are devoted to develop more and the weakness is higher too.

Digital skills:

Rank of the digital skills to be improved:

Italy:

Digital marketing

E-commerce and social-media

Virtual reality/ augmented reality

Networking and IT systems

Programming

Romania:

Networking and IT systems

Blockchain

Big data

Cybersecurity

Cloud computing

Poland:

E-commerce and social-media

Networking and IT systems

Digital marketing

Cybersecurity

Programming

Spain:

E-commerce and social-media

Digital marketing

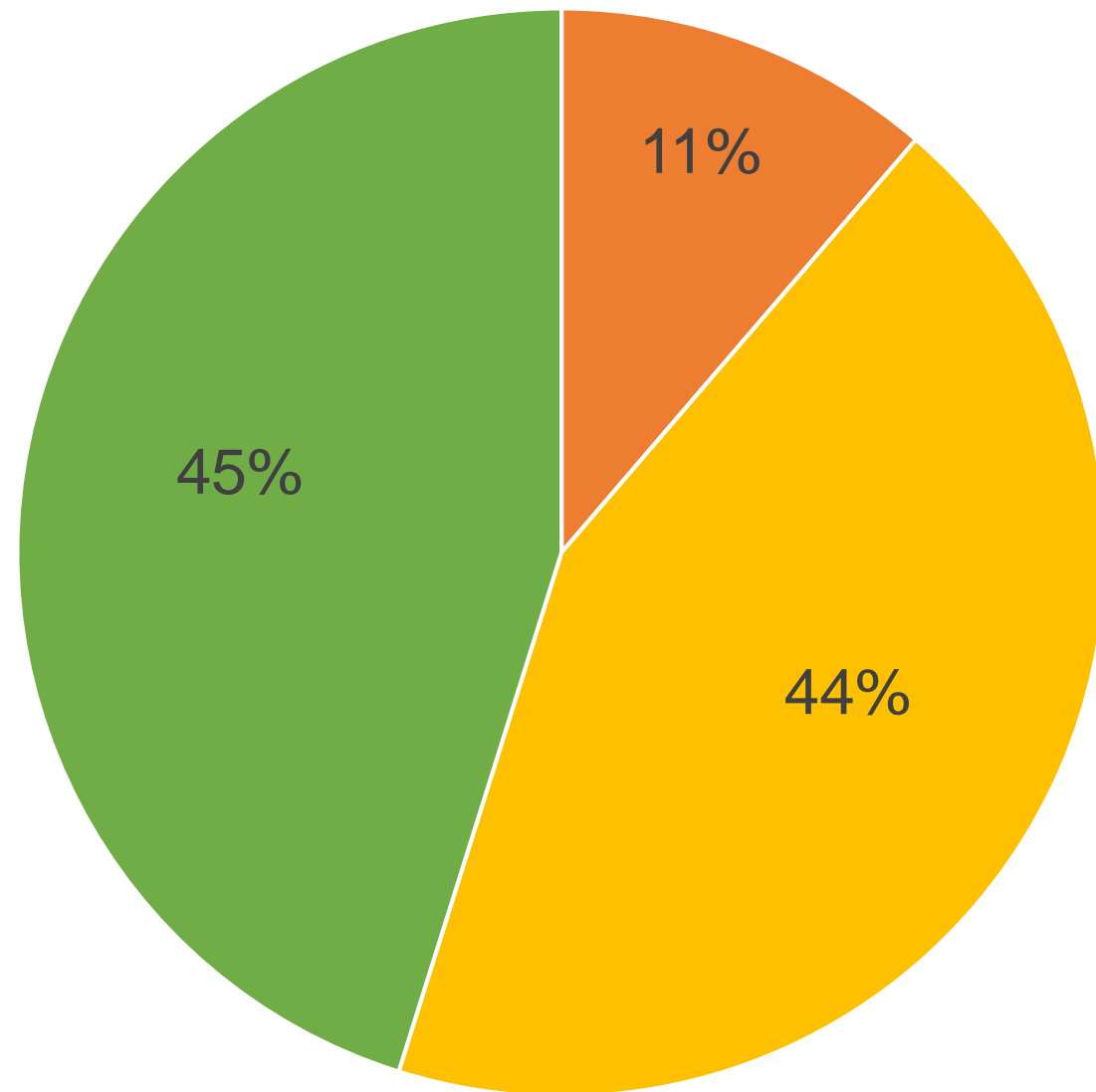
Networking and IT systems

Virtual reality/ augmented reality

Mobile application

Digital skills:

Training possibilities:



■ yes ■ partially yes ■ no

Training possibilities

(order of importance):

Digital marketing

E-commerce

Networking and IT systems

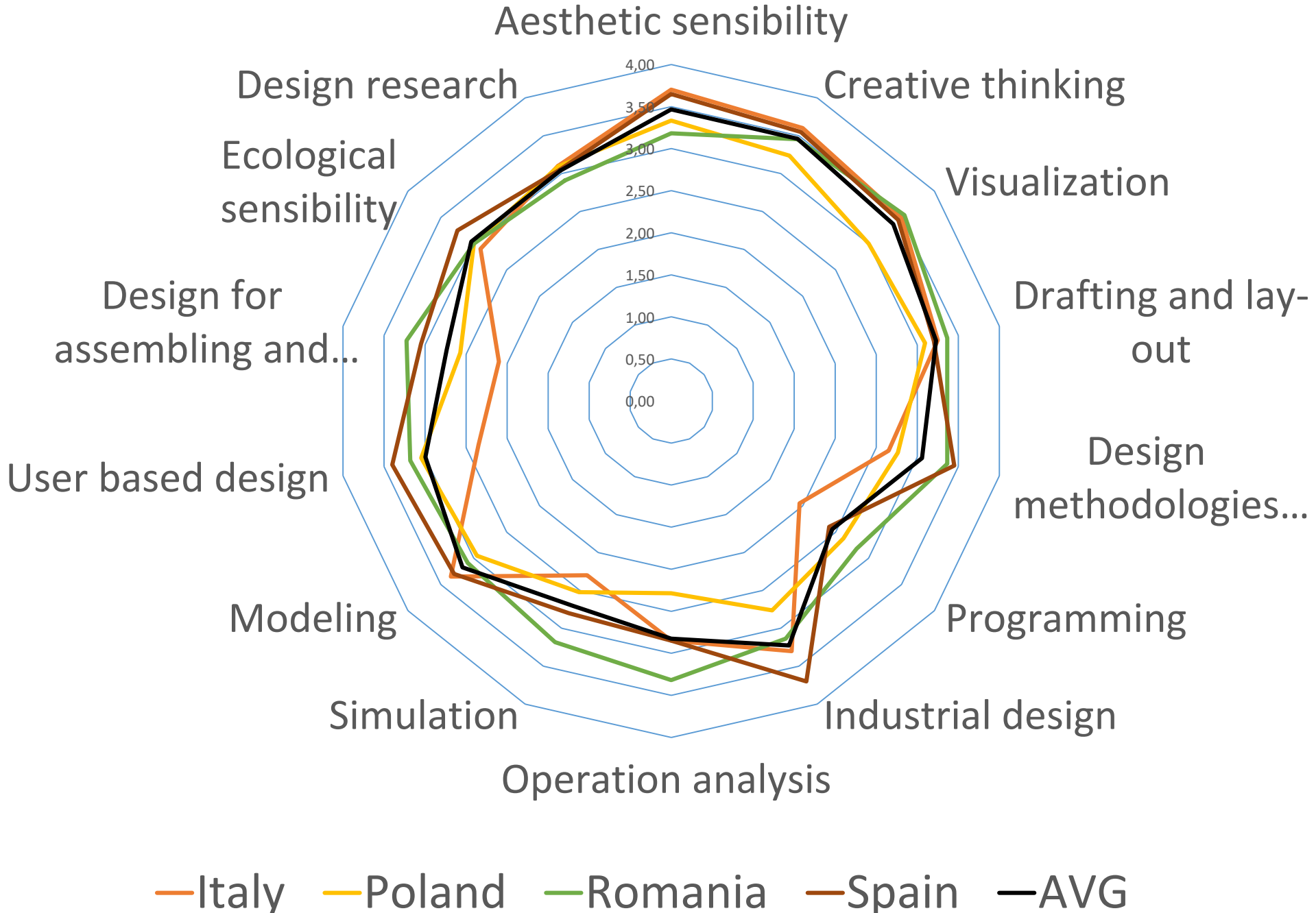
Security

Programming

INTRIDE survey

Design skills: Importance

from 1 to 4 points: 1 – not important; 2 – slightly important
3 – fairly important; 4 – very important



Italy:	
Aesthetic sensibility	3,70
Creative thinking	3,60
Visualization	3,50
Modeling	3,35
Industrial design	3,30

Poland:	
Aesthetic sensibility	3,33
Creative thinking	3,24
Design research	3,10
Drafting and lay-out	3,10
User based design	3,05

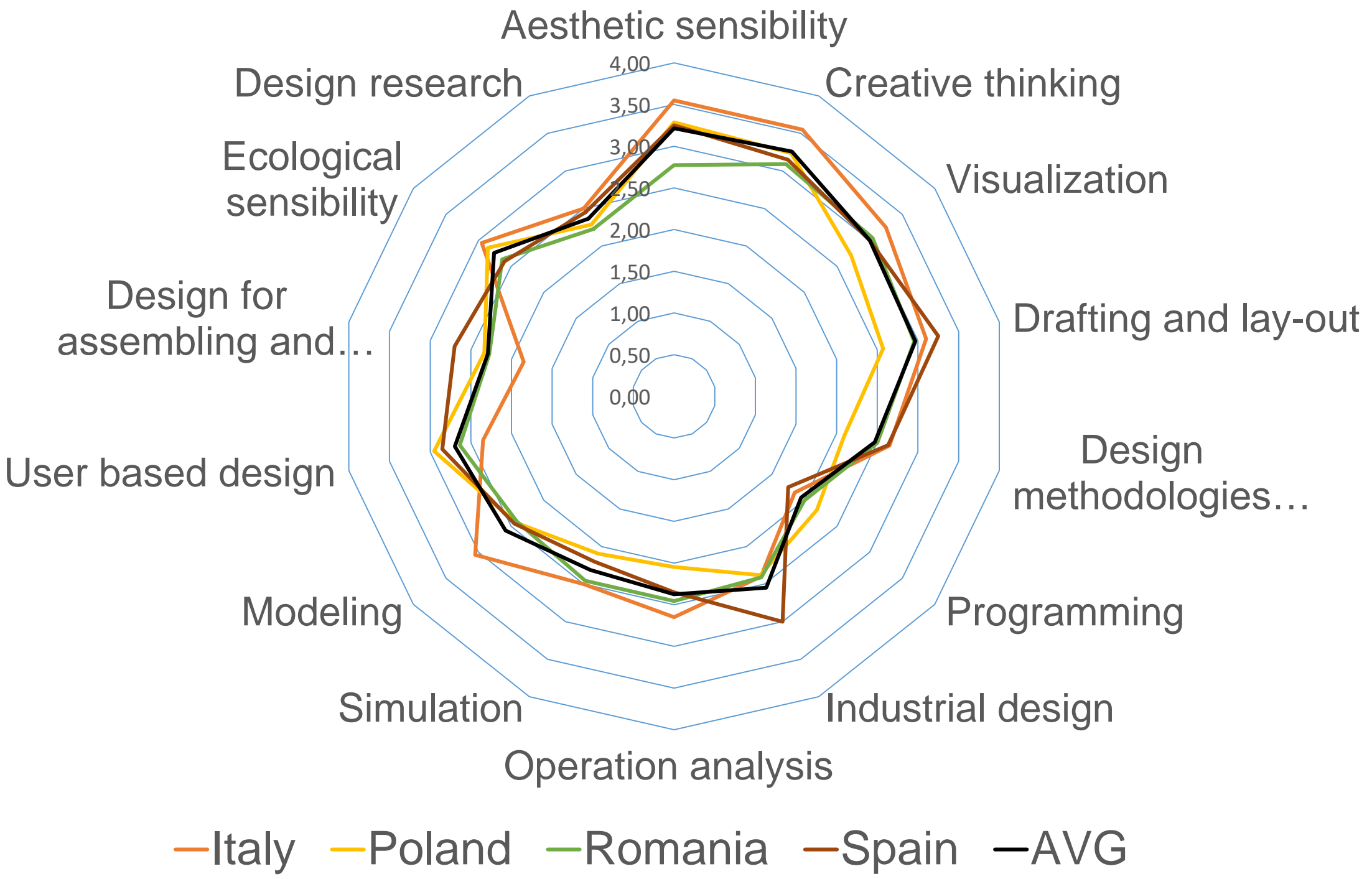
Romania:	
Visualization	3,55
Creative thinking	3,45
Drafting and lay-out	3,36
Design methodologies	3,36
Operation analysis	3,32

Spain:	
Industrial design	3,70
Aesthetic sensibility	3,65
Creative thinking	3,55
Visualization	3,45
Design methodologies	3,45

INTRIDE survey

Design skills: Strength

from 1 to 4 points: 1 – very weak; 2 – weak; 3 – strong; 4 – very strong



Italy:	
Aesthetic sensibility	3,55
Creative thinking	3,55
Visualization	3,25
Drafting and lay-out	3,10
Modeling	3,05

Poland:	
Aesthetic sensibility	3,29
Creative thinking	3,24
User based design	2,95
Ecological sensibility	2,86
Visualization	2,71

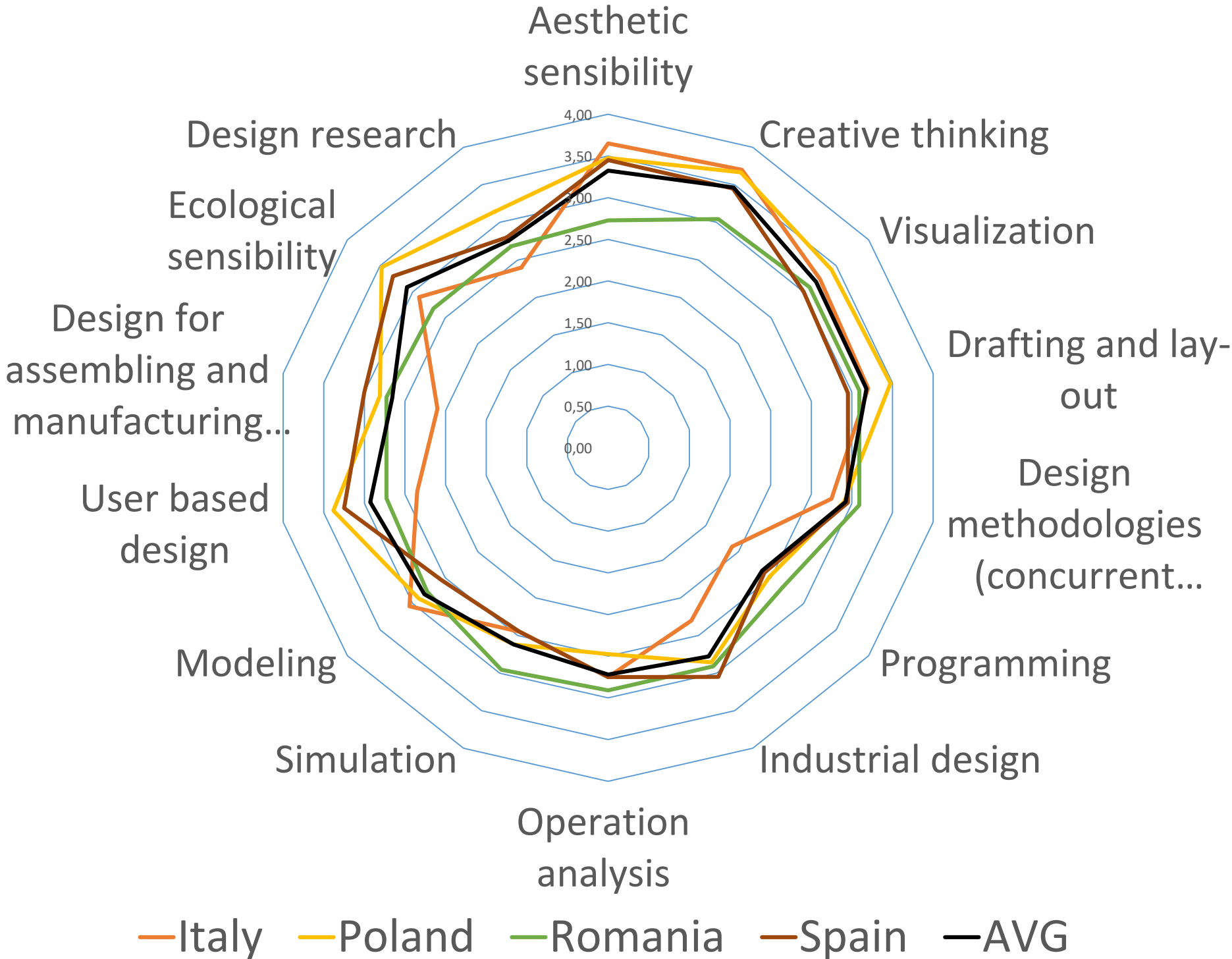
Romania:	
Creative thinking	3,09
Visualization	3,05
Drafting and lay-out	2,95
Aesthetic sensibility	2,77
User based design/Ecological sensibility	2,64

Spain:	
Aesthetic sensibility	3,25
Drafting and lay-out	3,25
Creative thinking	3,15
Visualization	3,00
Indsutrial design	3,00

INTRIDE survey

Design skills: Commitment

from 1 to 4 points: 1 – not committed; 2 – slightly committed
 3 – fairly committed; 4 – very committed



Italy:	
Creative thinking	3,70
Aesthetic sensibility	3,65
Visualization	3,25
Drafting and lay-out	3,20
Modeling	3,05

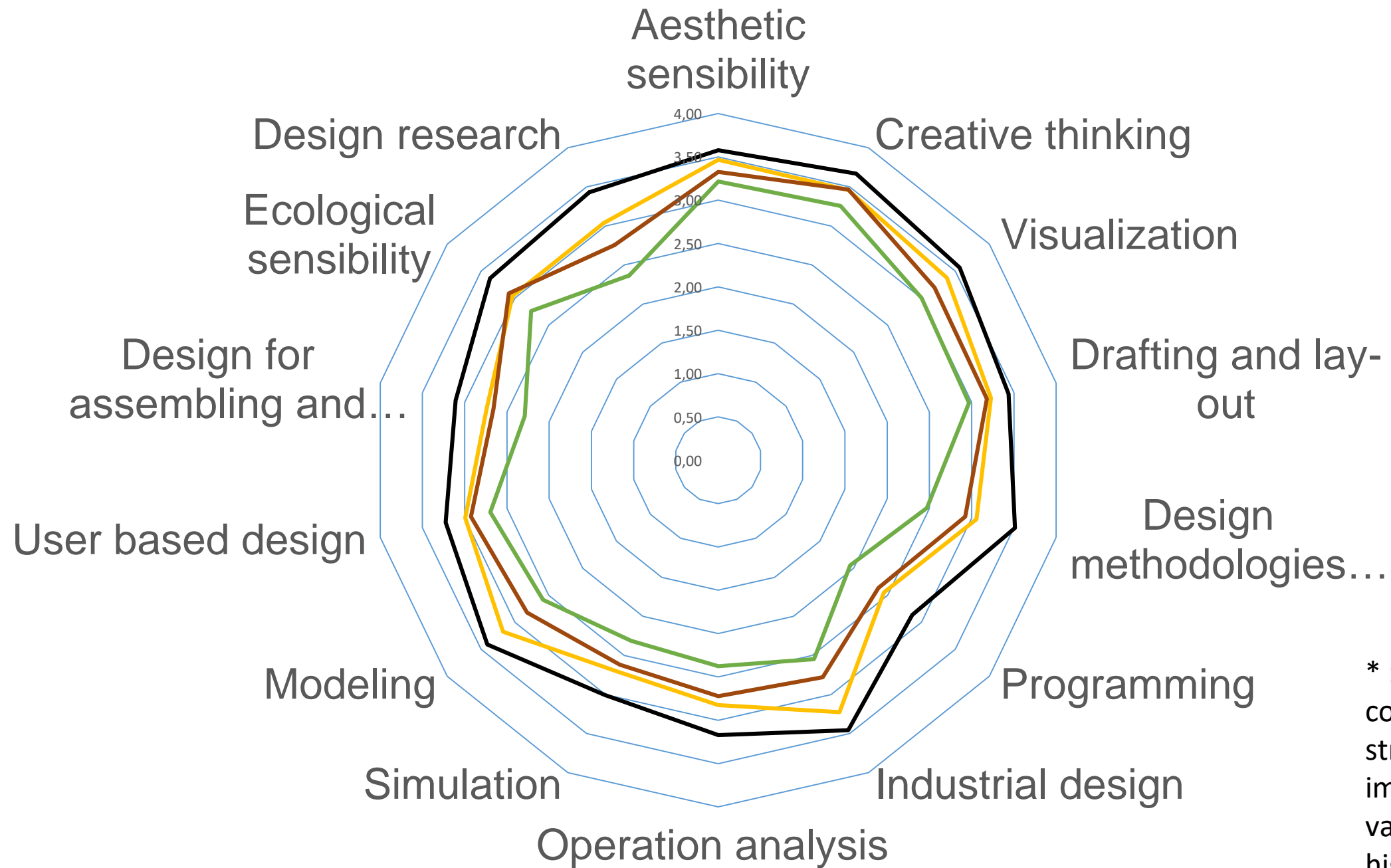
Poland:	
Creative thinking	3,67
Aesthetic sensibility	3,48
Drafting and lay-out	3,48
Ecological sensibility	3,48
Visualization	3,43

Romania:	
Visualization	3,09
Drafting and lay-out	3,09
Design methodologies	3,09
Creative thinking	3,05
Simulation	2,95

Spain:	
Aesthetic sensibility	3,45
Creative thinking	3,45
Ecological sensibility	3,30
User based design	3,25
Industrial design	3,05

Design skills – Training importance:

Importance + Commit. to dev. – Strength*:



— Training importance — Importance — Strength — Commitment

Recommended for training:	
1. Creative thinking	3,67
2. Aesthetic sensibility	3,58
3. Visualization	3,56
4. Design methodologies	3,51
5. Industrial design	3,46

* : The training importance was determined by the sum of importance and commitment of the companies to develop a certain skill from which the strength in that ability was extracted. This value will help to select those important abilities in which companies present shortcomings. The higher the value the companies are devoted to develop more and the weakness is higher too.

Design skills:

Rank of the design skills to be improved:

Italy:

Aesthetic sensitivity
Creative thinking
Industrial design
Design methodologies
User centered design

Romania:

Operational analysis
Creative thinking
Drafting and lay-out
Aesthetic sensibility
Industrial design

Poland:

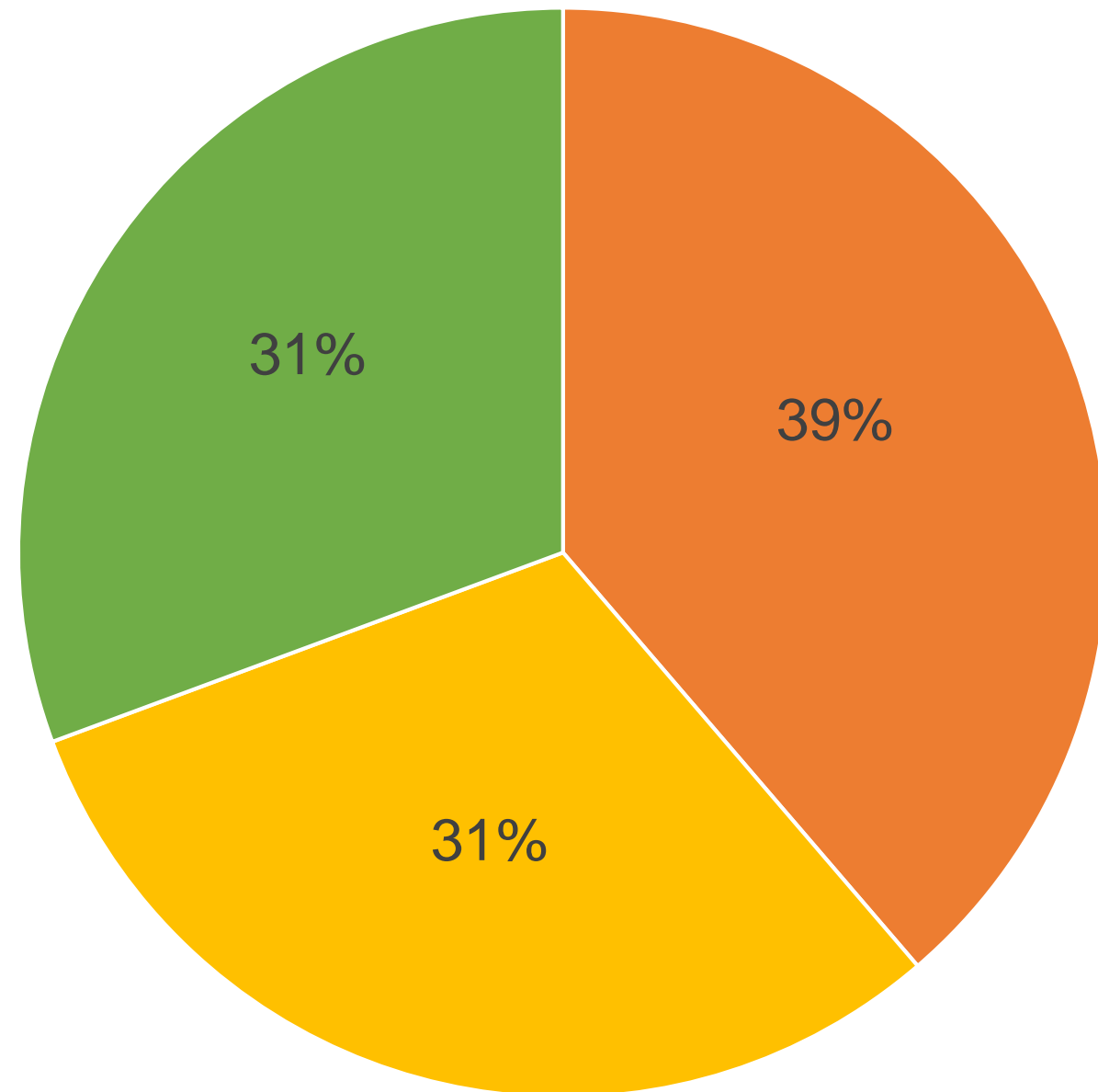
Creative thinking
Industrial design
Design research
User centered design
Vizualization

Spain:

Industrial design
Aesthetic sensitivity
Creative thinking
Vizualization
Design methodologies

Design skills:

Training possibilities:



■ yes ■ partially yes ■ no

Training possibilities (order of importance):

Industrial design

Aesthetic sensitivity

Drawing and layout

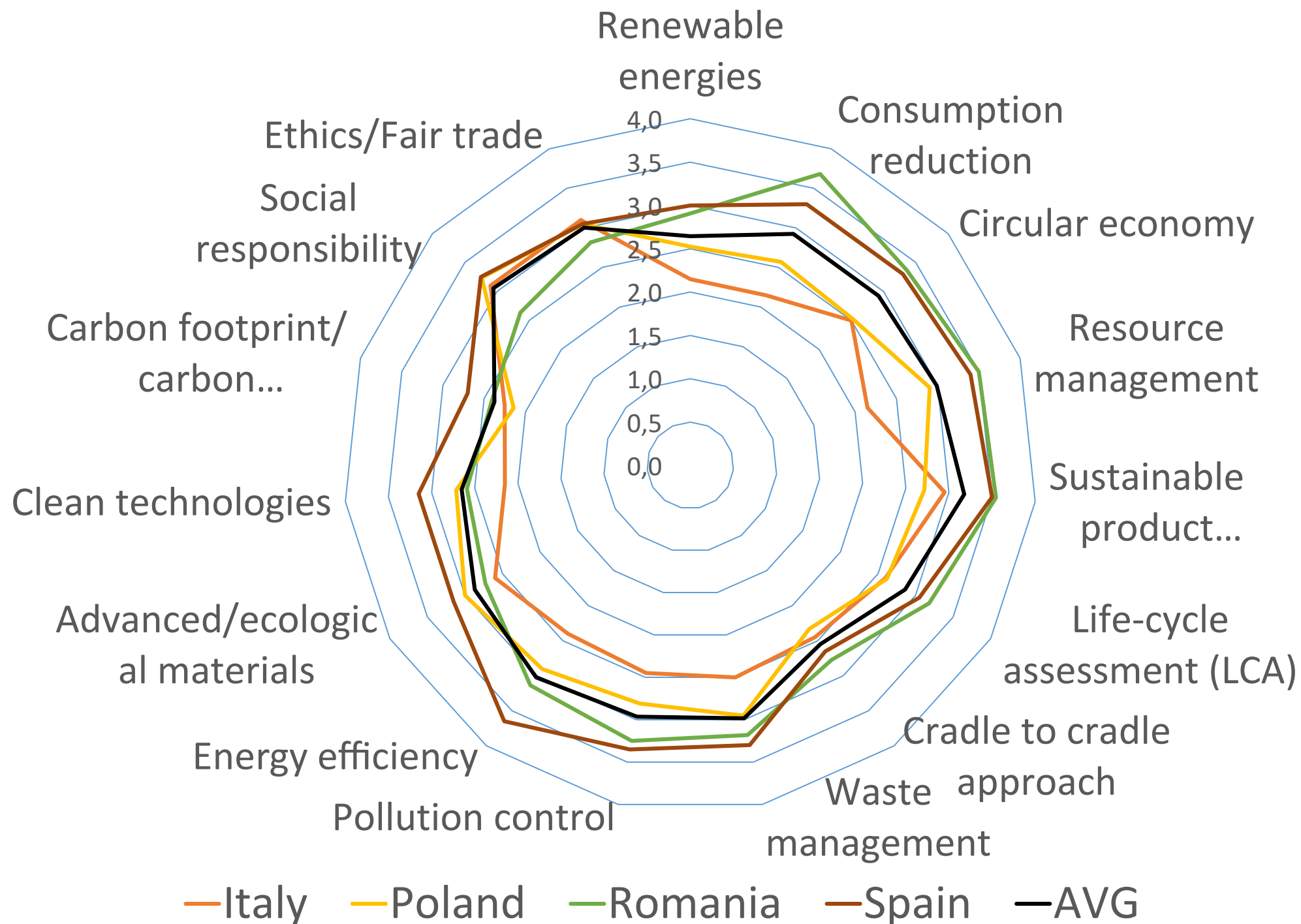
Operation analysis

DFMA

INTRIDE survey

Green skills: Importance

from 1 to 4 points: 1 – not important; 2 – slightly important
3 – fairly important; 4 – very important



Italy:	
Social responsibility	3,10
Ethics/ Fair trade	3,10
Sustainable product development	2,95
Life cycle assessment	2,60
Advanced/ecological materials	2,60

Poland:	
Social responsibility	3,24
Ethics/ Fair trade	3,05
Advanced/ecological materials	3,00
Waste management	2,95
Resource managm./ Energy efficiency	2,90

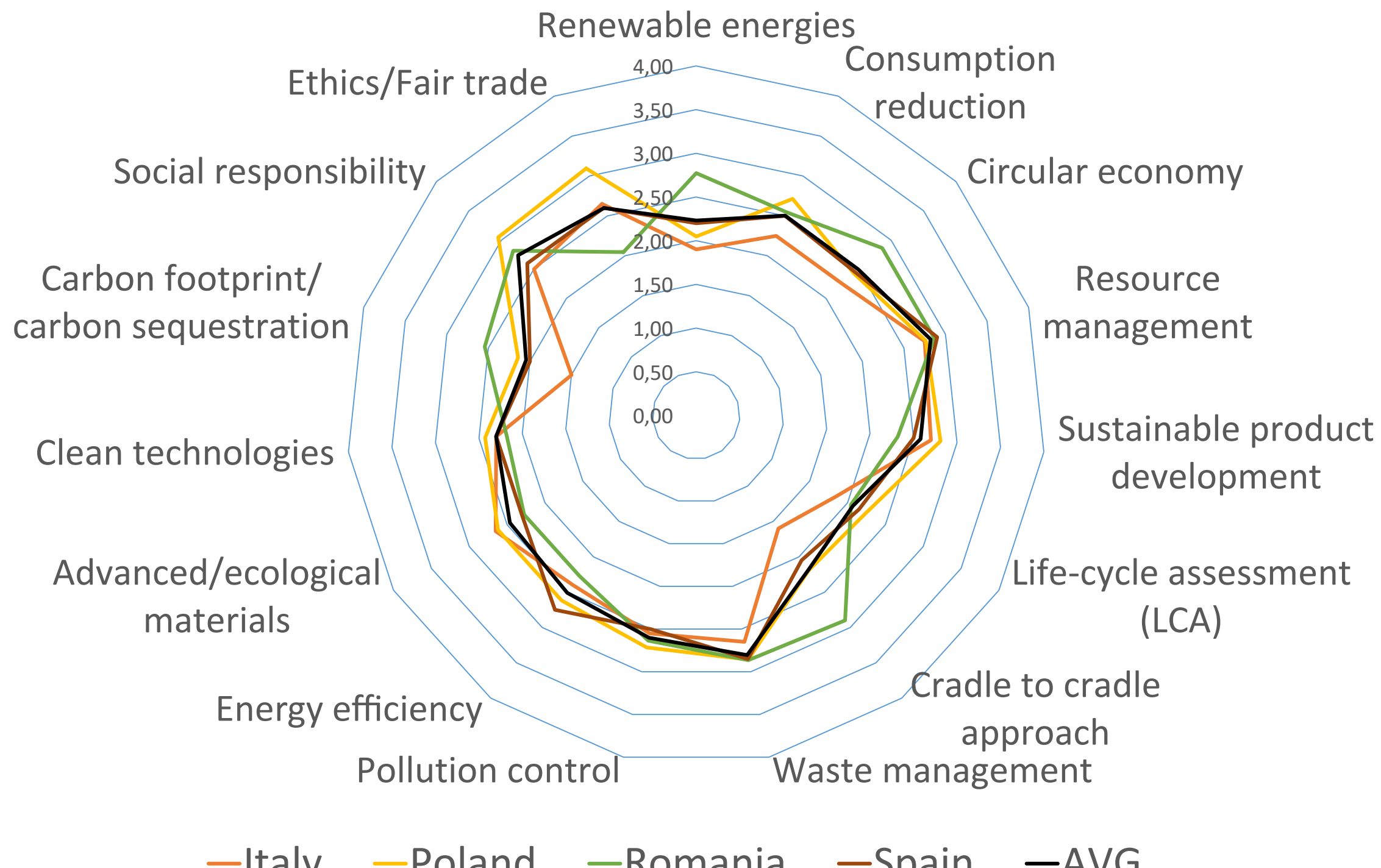
Romania:	
Consumption reduction	3,68
Sust. product development	3,55
Resource management	3,50
Circular economy	3,36
Pollution control	3,25

Spain:	
Energy efficiency	3,65
Sust. product development	3,50
Resource management	3,40
Pollution control	3,35
Consumption reduction, circular economy	3,30

INTRIDE survey

Green skills: Strength

from 1 to 4 points: 1 – very weak; 2 – weak; 3 – strong; 4 – very strong



Italy:	
Resource management	2,75
Sust. product development	2,70
Waste management	2,65
Advanced/ecological materials	2,65
Ethics/ Fair trade	2,65

Poland:	
Ethics/ Fair trade	3,10
Social responsibility	3,05
Waste management	2,86
Sust. product development	2,81
Resource management	2,76

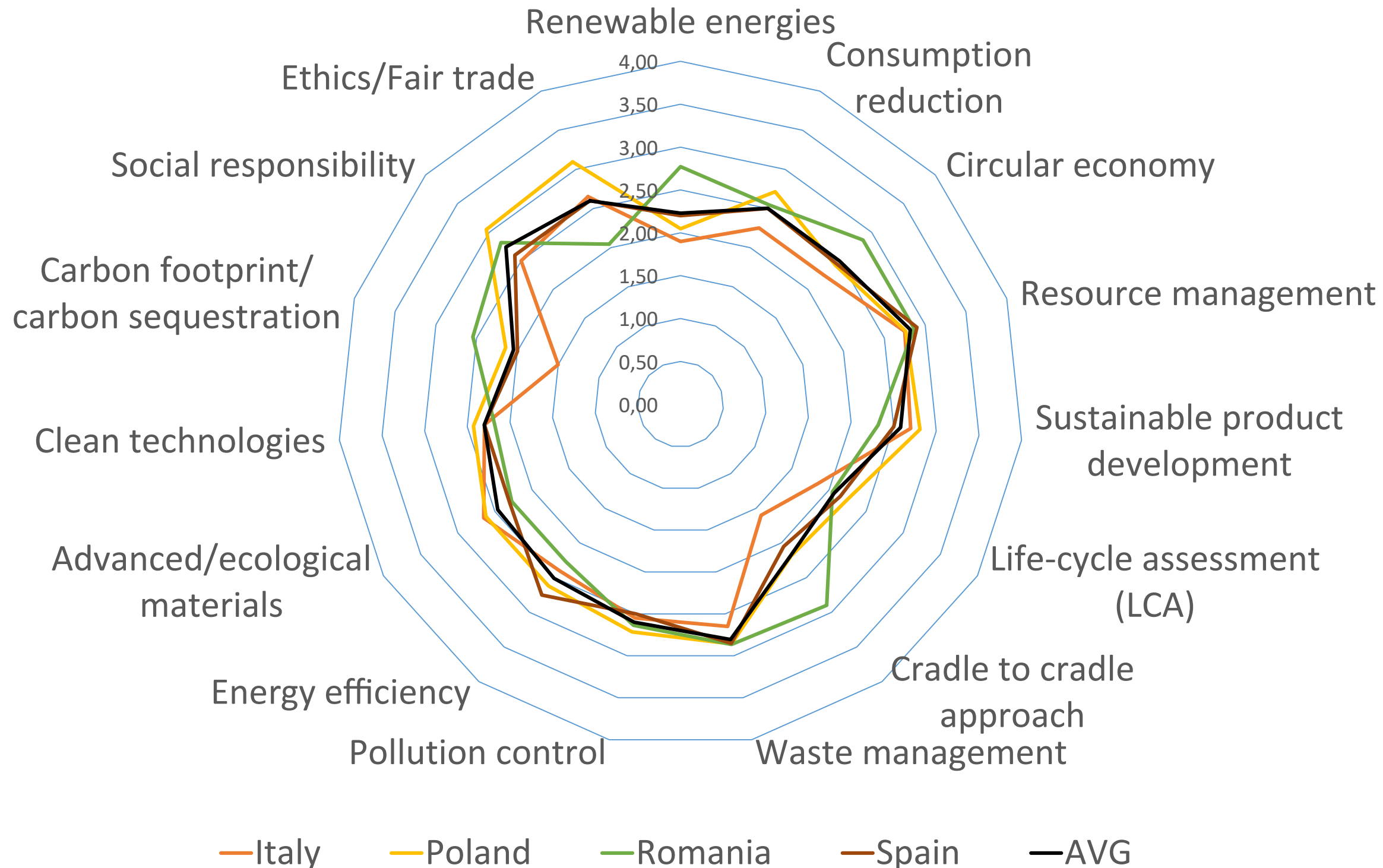
Romania:	
Cradle to cradle approach	2,90
Resource management	2,86
Circular economy	2,86
Waste management	2,86
Social responsibility	2,82

Spain:	
Resource management	2,90
Waste management	2,85
Energy efficiency	2,75
Social responsibility	2,60
Ethics/ Fair trade	2,60

INTRIDE survey

Green skills: Commitment

from 1 to 4 points: 1 – not committed; 2 – slightly committed
3 – fairly committed; 4 – very committed



Italy:	
Ethics/ Fair trade	3,10
Pollution control	2,80
Energy efficiency	2,80
Resource managment	2,75
Waste management	2,75

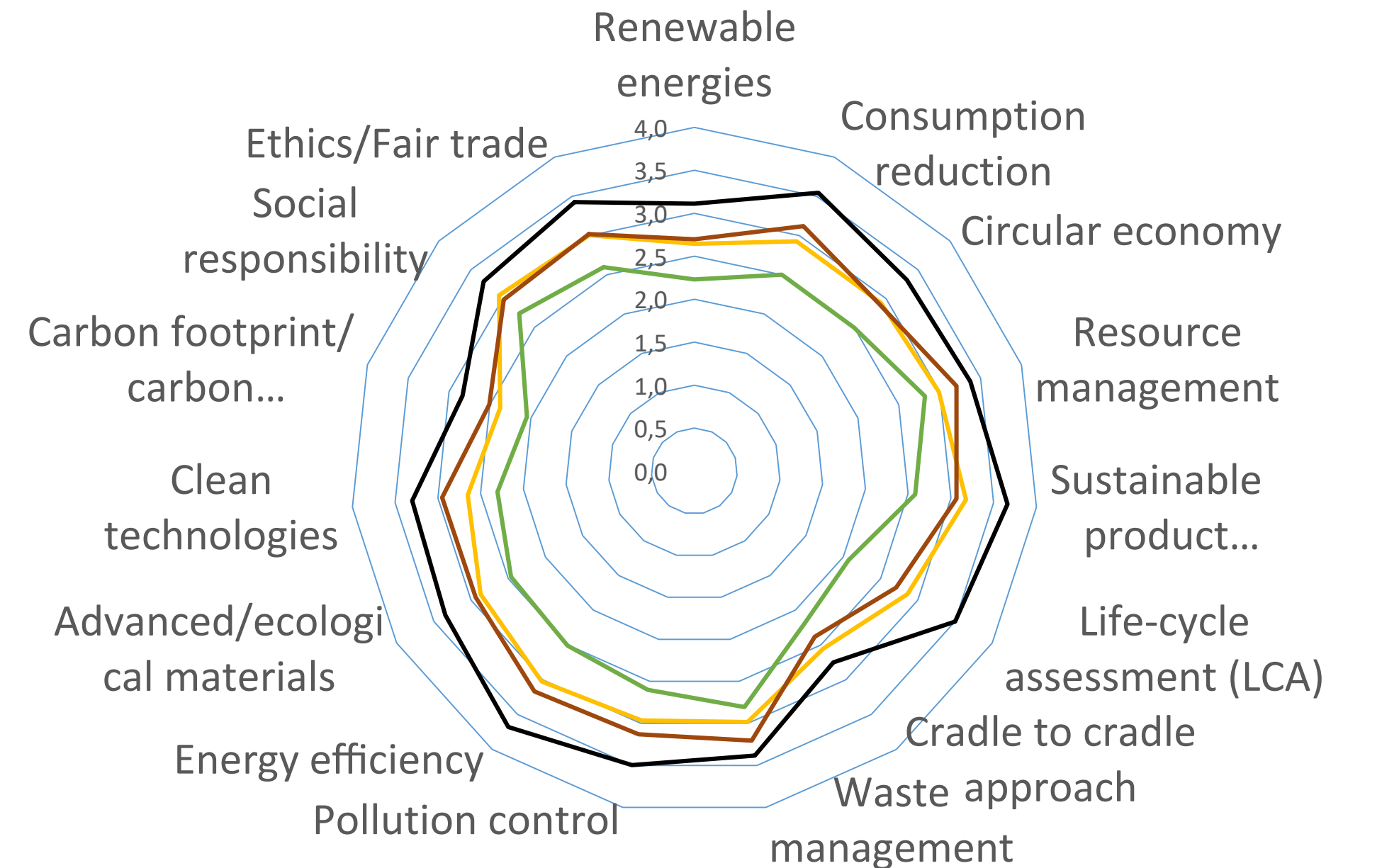
Poland:	
Waste management	3,52
Resource management	3,45
Waste management	3,43
Pollution control	3,38
Social responsibility	3,38

Romania:	
Resource management	3,27
Waste management	3,25
Sust. product development	3,18
Consumption reduction	3,14
Pollution control/Energy efficiency	3,09

Spain:	
Consumption reduction	3,55
Resource management	3,35
Energy efficiency	3,35
Waste management	3,30
Pollution control	3,25

Green skills – Training importance:

Importance + Commit. to dev. – Strength*:



Recommended for training:

1. Energy efficiency	3,68
2. Sustainable product development	3,66
3. Consumption reduction	3,54
4. Life-cycle assessment	3,50
5. Ethics/Fair trade	3,43

* : The training importance was determined by the sum of importance and commitment of the companies to develop a certain skill from which the strength in that ability was extracted. This value will help to select those important abilities in which companies present shortcomings. The higher the value the companies are devoted to develop more and the weakness is higher too.

— Training importance — Importance — Strength — Commitment

Green skills:

Rank of the green skills to be improved:

Italy:

Energy efficiency

Clean technologies

Consumption reduction

Renewable energy

Circular economy

Romania:

Consumption reduction

Resource management

Renewable energies

Pollution control

Advanced ecological materials

Poland:

Social responsibility

Ethics/Fair trade

Renewable energy

Consumption reduction

Advanced ecological materials

Spain:

Consumption reduction

Energy efficiency

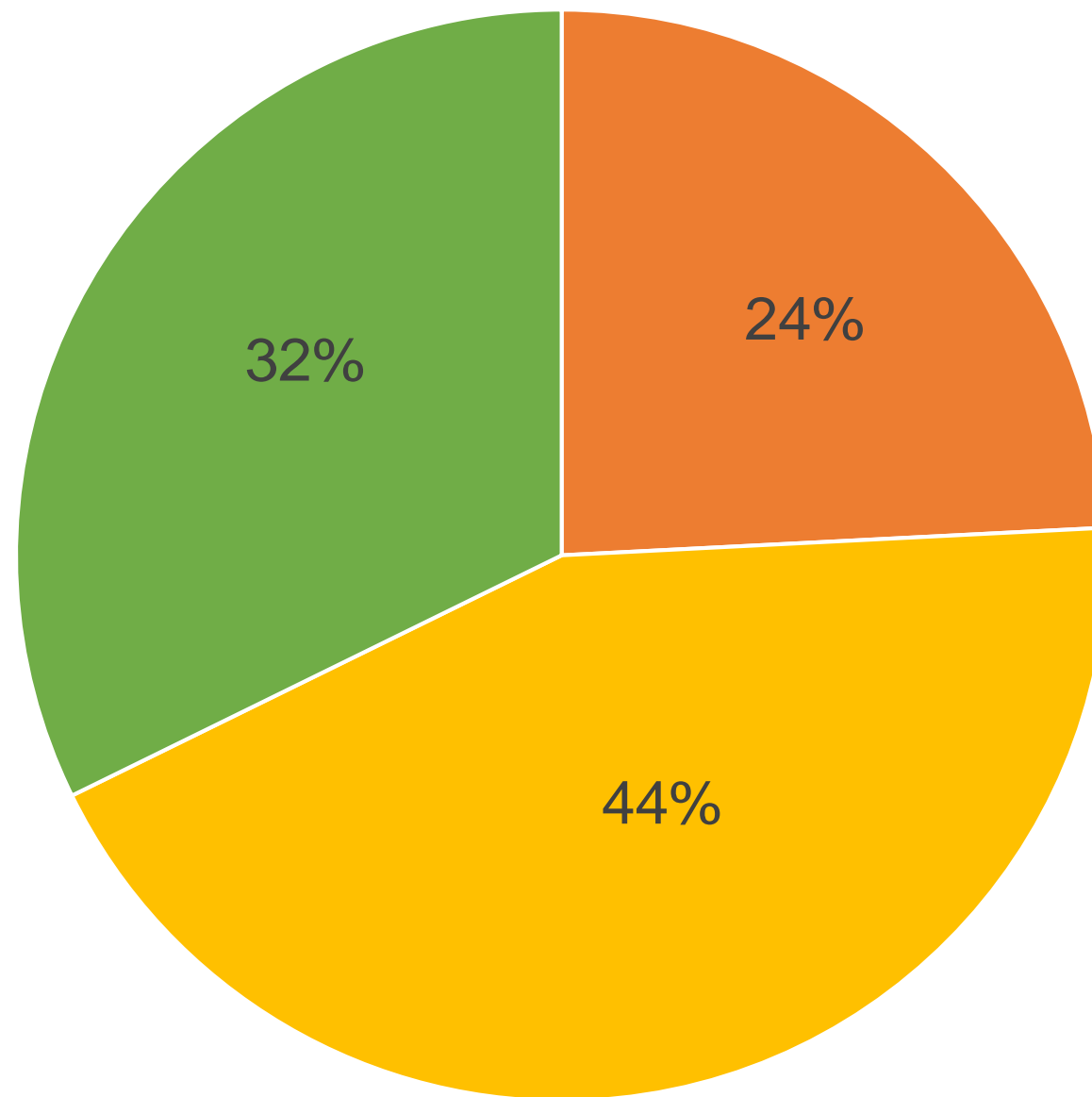
Sustainable product development

Pollution control

Clean technologies

Green skills:

Training possibilities:



■ yes ■ partially yes ■ no

Training possibilities (order of importance):

Waste management

Pollution control

Resource management

Consumption reduction

Energy efficiency

INTRIDE survey

Soft skills: Importance

from 1 to 4 points: 1 – not important; 2 – slightly important
 3 – fairly important; 4 – very important



Italy:	
Communication	3,65
Innovation	3,65
Creativity	3,60
Adaptability, flexibility	3,50
Self-management	3,50

Poland:	
Communication	3,62
Responsibility	3,48
Time management	3,38
Teamwork	3,38
Ethics / Self-management	3,29

Romania:	
Communication	3,68
Teamwork	3,68
Time management	3,64
Creativity	3,59
Positive attitude	3,59

Spain:	
Teamwork	3,80
Creativity	3,70
Communication	3,70
Strategic planning	3,65
Innovation	3,65

INTRIDE survey

Soft skills: Strength

from 1 to 4 points: 1 – very weak; 2 – weak; 3 – strong; 4 – very strong



Italy:	
Creativity	3,65
Teamwork	3,30
Communication	3,15
Self-management	3,15
Complex problem solving	3,10

Poland:	
Ethics	3,29
Responsibility	3,24
Teamwork	3,19
Adaptability, flexibility	3,19
Creativity	3,10

Romania:	
Teamwork	3,14
Complex problem solving	3,05
Adaptability, flexibility	3,05
Ethics	3,00
Creativity, Responsibility	2,95

Spain:	
Empathy	3,40
Responsibility	3,35
Teamwork	3,30
Adaptability, flexibility	3,30
Ethics	3,30

INTRIDE survey

Soft skills: Commitment

from 1 to 4 points: 1 – not committed; 2 – slightly committed
 3 – fairly committed; 4 – very committed



Italy:	
Creativity	3,60
Innovation	3,60
Communication	3,25
Leadership	3,25
Strategic planning / Responsibility	3,15

Poland:	
Communication	3,76
Creativity	3,67
Teamwork	3,67
Time management	3,67
Responsibility	3,67

Romania:	
Communication	3,36
Adaptability, flexibility	3,32
Teamwork	3,27
Time management	3,23
Responsibility	3,23

Spain:	
Positive attitude	3,60
Innovation	3,60
Teamwork	3,55
Creativity	3,55
Time managm./ Adaptability, flexibility	3,55

Soft skills – Training importance: Importance + Commit. to dev. – Strength*:



Recommended for training:	
1. Time management	4,19
2. Communication	4,17
3. Innovation	3,97
4. Strategic planning	3,91
5. Creativity	3,78

* **Derived value:** The training importance was determined by the sum of importance and commitment of the companies to develop a certain skill from which the strength in that ability was extracted. This value will help to select those important abilities in which companies present shortcomings. The higher the value the companies are devoted to develop more and the weakness is higher too.

Soft skills:

Rank of the soft skills to be improved:

Italy:

Solving complex problems

Strategic planning

Communication

Creativity

Teamwork

Romania:

Leadership

Responsability

Adaptability and flexibility

Time management

Positive attitude

Poland:

Innovation

Communication

Creativity

Self-management

Ethics

Spain:

Time management

Strategic planning

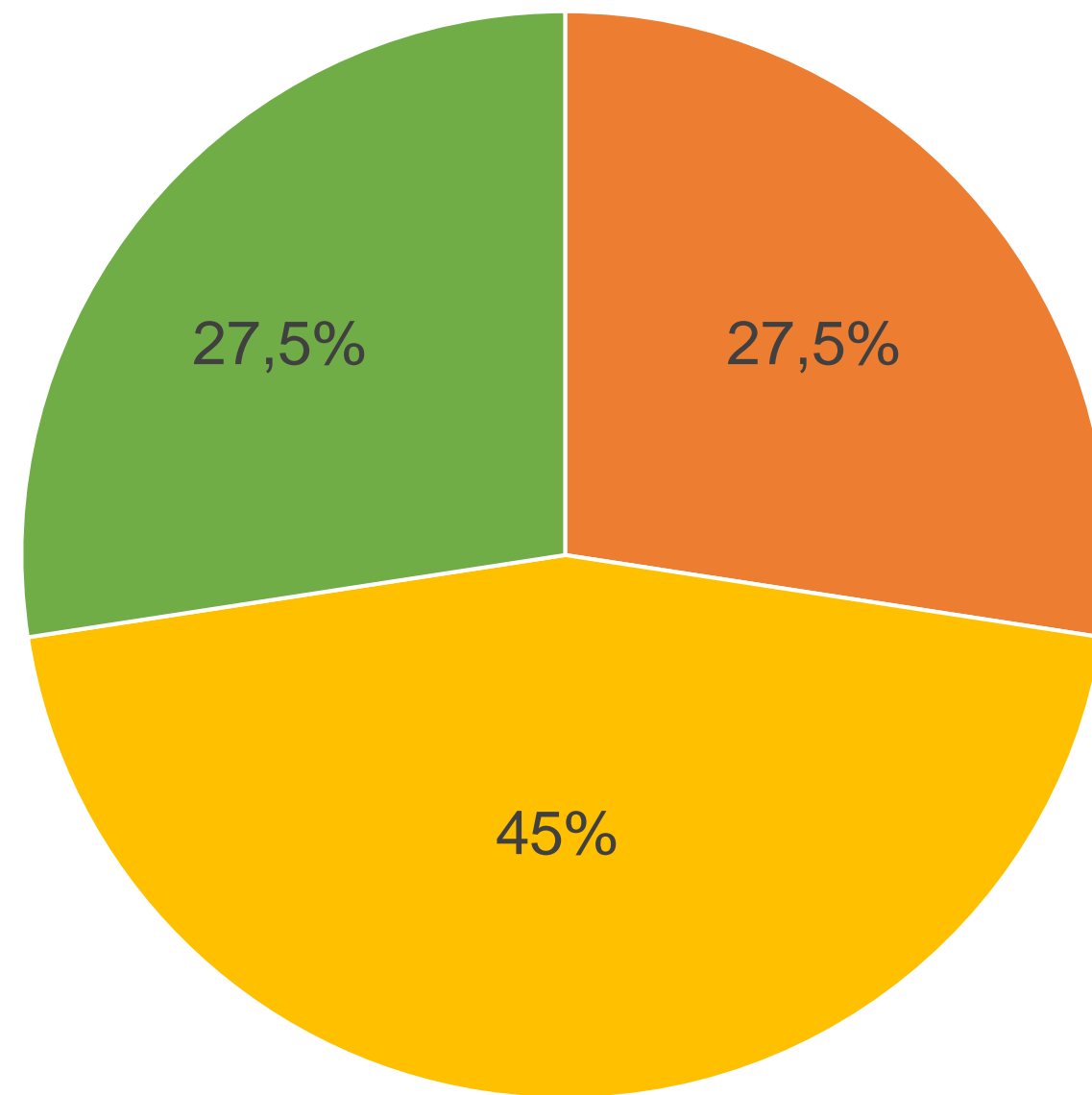
Communication

Innovation

Teamwork

Results – Soft skills:

Training possibilities:



■ yes ■ partially yes ■ no

Training possibilities (order of importance):

Adaptability

Innovation

Time management

Problem solving

Strategic planning

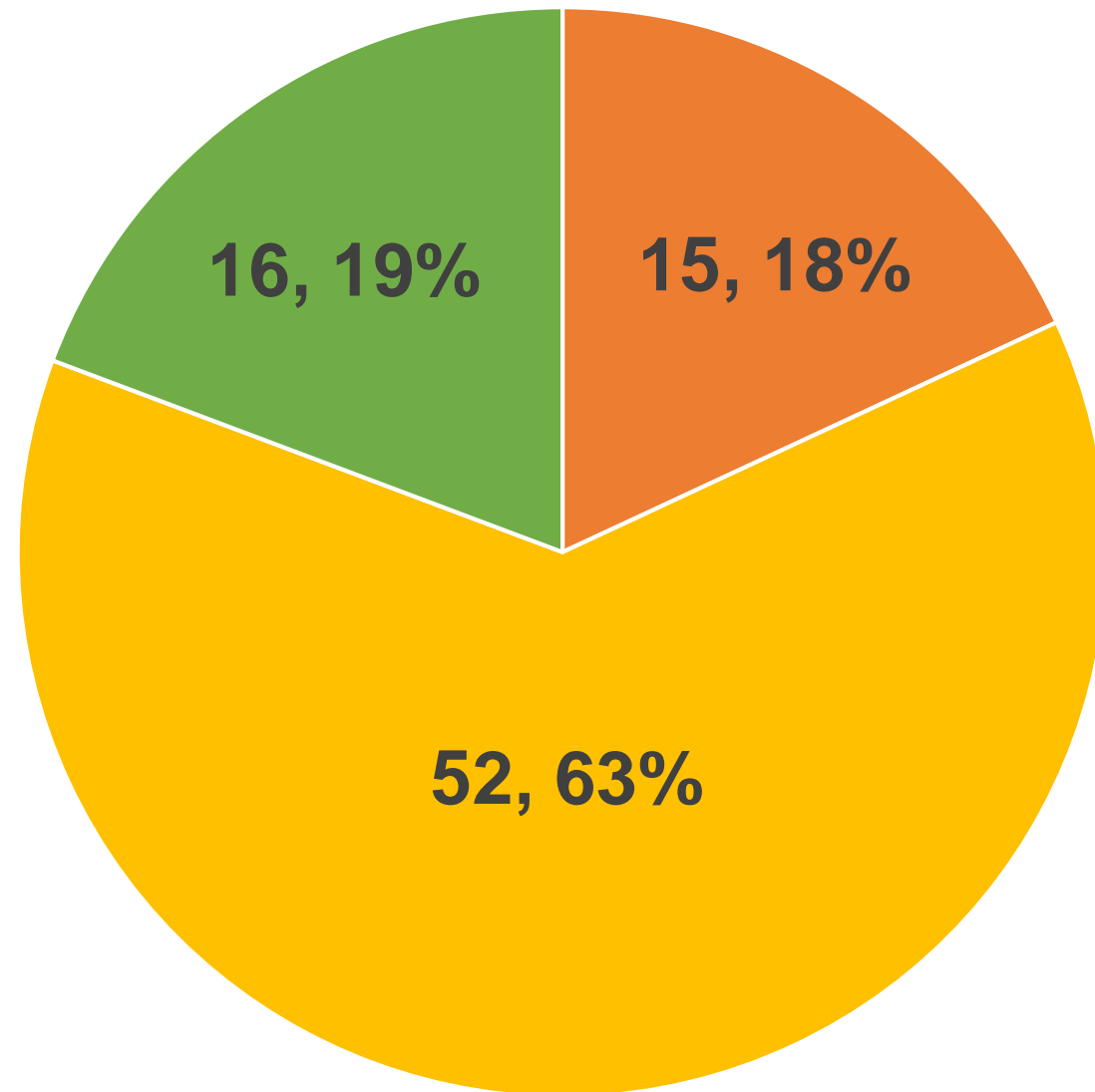
Training method preferences:



	Ro	5-Ro	It	5-It	Es	5-Es	PI	5-PI	AVG
Traditional training large groups	3,18	1,82	4,3	0,7	4,3	0,7	3,67	1,33	1,14
Traditional training small group	2,09	2,91	2,9	2,1	2,9	2,1	3,29	1,71	2,21
On-site training	2,50	2,50	2,2	2,8	2,2	2,8	2,24	2,76	2,72
Online training	3,64	1,36	3,4	1,6	3,4	1,6	3,19	1,81	1,58
Mixed method	3,68	1,32	2,4	2,7	2,4	2,7	2,43	2,57	2,30

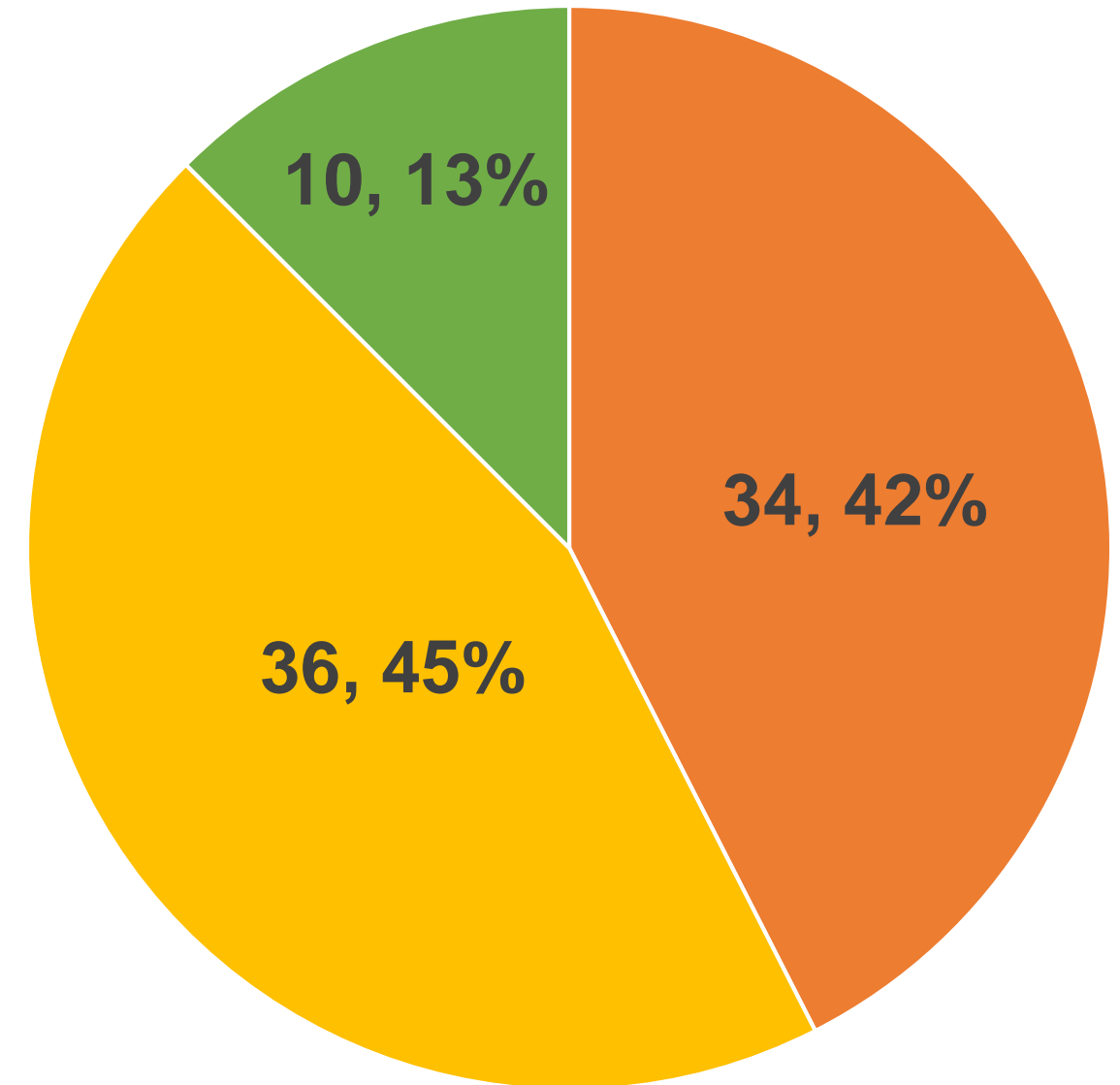
COVID effect:

Impact on activities:



- All activity has stopped
- Runs partially
- Not affected

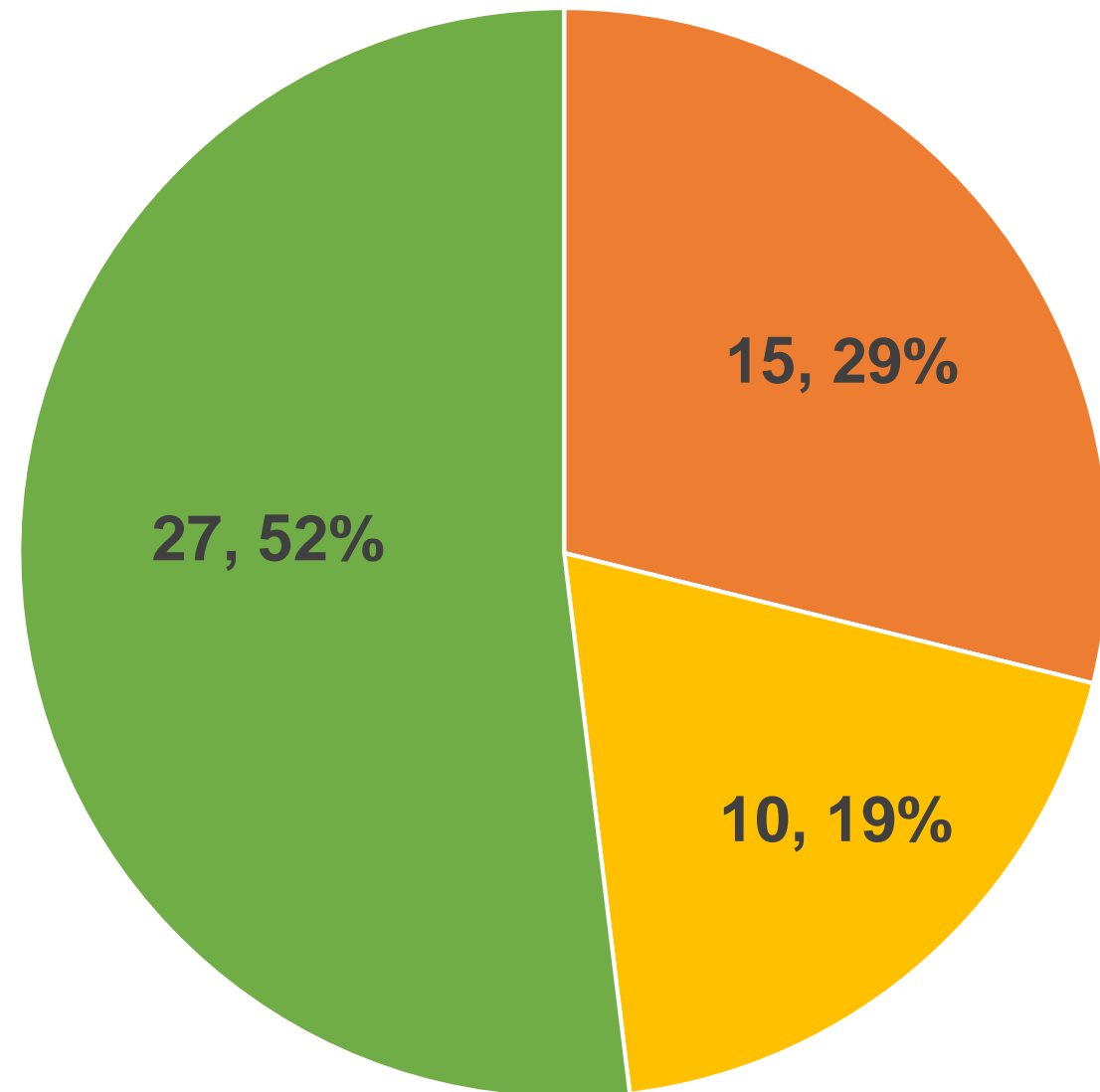
Impact on business:



- Lost markets
- Financial problems
- Dismiss employees

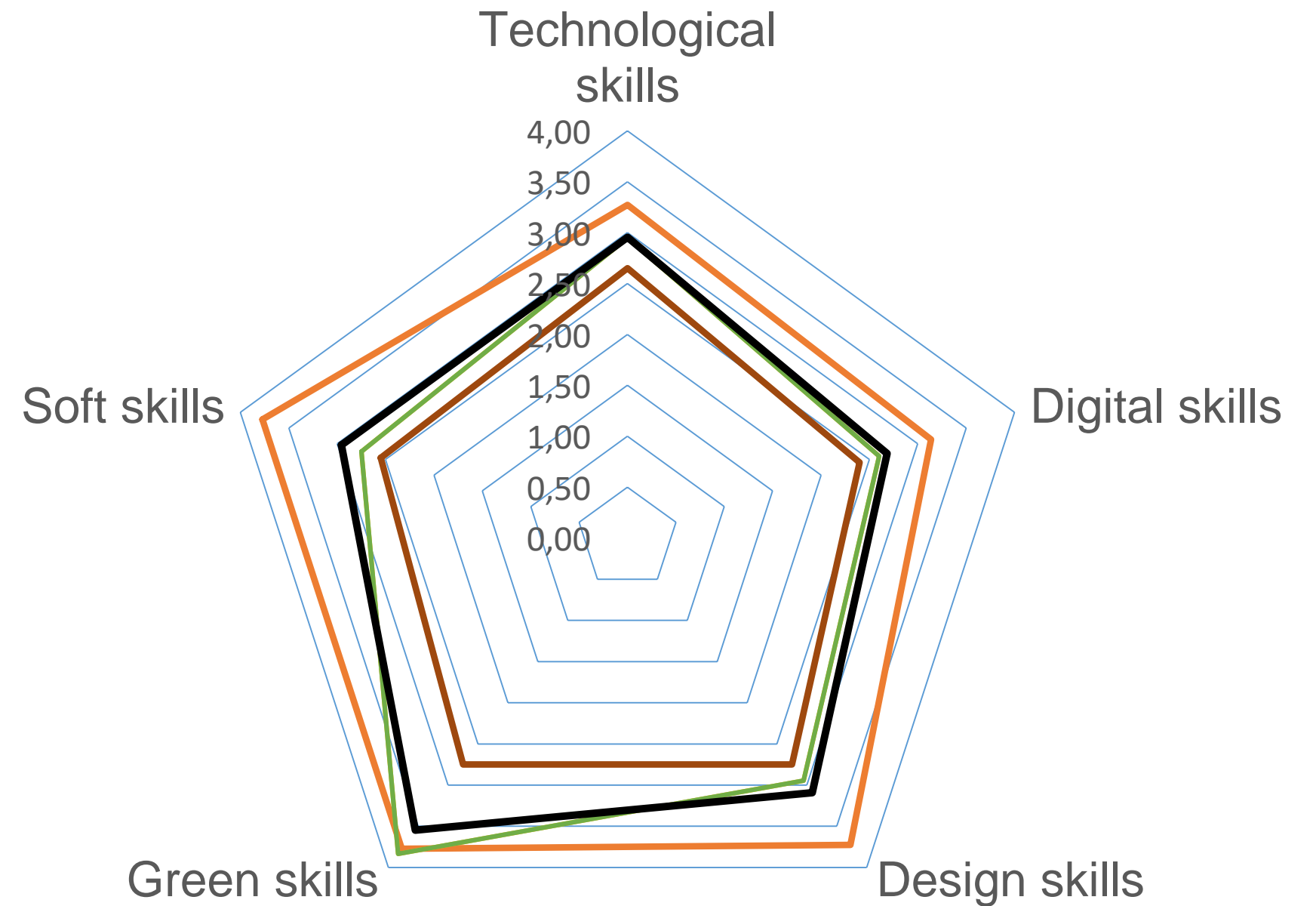
COVID effect:

State support:



- Tax exemption
- Loan payment suspension
- Salary takeover

Key skills to face with the COVID situation:



- Ro
- Es
- It
- Pl
- AVG

Conclusions, Italy:

- ✓ Le competenze identificate come **più importanti** riguardano la **gestione dei prodotti e dei processi**, la **qualità** e, in relazione al marketing digitale, probabilmente la possibilità di ottenere dati sul mercato dagli strumenti di comunicazione digitale (siti, social network, ...).
- ✓ L'ambiente legato all'**Industria 4.0** è **percepito come moderatamente importante**, mediando tra le tecnologie abilitanti che intervengono sul processo (automazione, robotica, ...) non rilevanti per le PMI dei settori tradizionali e le KET applicabili alla progettazione (servizi di vendita e post-vendita a supporto del cliente costituiscono le competenze tecnologiche più legate alle fasi a monte e a valle del processo produttivo).
- ✓ L'emergenza Covid ha fatto emergere la necessità di **digitalizzare i sistemi aziendali** e, di conseguenza, le competenze ad essa associate, sia in termini di **gestione e controllo dei processi**, sia in termini di **canali di vendita e promozione**, sia in relazione **all'interazione con il mercato**.
- ✓ In primo piano le competenze (esterne ma anche interne) relative al **marketing digitale**, alla **gestione dei canali di vendita e-commerce** e alla **comunicazione attraverso i canali social** sono considerate estremamente importanti e sulle quali le aziende si dichiarano interessate a migliorare.
- ✓ Anche tecnologie come AR/VR sono percepite come strumenti importanti, soprattutto in funzione delle relazioni con i clienti, ma sono anche punti deboli delle aziende, anche se ci sarebbe interesse a migliorare.

Conclusions, Italy:

- ✓ Un punto debole riscontrato - anche se non riconosciuto da tutti come requisito - è la gestione dei dati e del sistema IT delle aziende, che di fatto costituisce la base per qualsiasi ulteriore digitalizzazione delle attività.
- ✓ La maggior parte delle aziende intervistate ritiene **fondamentali per il proprio settore le competenze di progettazione**, intese come legate al mondo della progettazione.
- ✓ Sia l'insieme delle competenze tecniche (modellazione, disegno e layout, progettazione industriale, ...) sia l'insieme delle competenze più strategiche e metodologiche (pensiero creativo, ricerca progettuale, analisi operativa, ...) sono considerate cruciali per l'auto-miglioramento dell'azienda.
- ✓ Le aziende mostrano interesse a migliorare le competenze utili alla promozione e comunicazione del prodotto stesso, sia in ottica di definizione del progetto sia in relazione al cliente/mercato: esposizione, disegno e struttura, modellazione.
- ✓ La mancanza di competenze e conoscenze viene evidenziata in relazione a metodologie più tecniche come il DFMD (Design for manufacturing and disassembling) o la progettazione centrata sull'utente, che potrebbero portare a un approccio più consapevole delle esigenze dei consumatori e dei problemi di sostenibilità.
- ✓ La media dei valori di importanza assegnati alle competenze verdi è risultata significativamente inferiore a quella delle competenze digitali, di design e soft.

Conclusions, Italy:

- ✓ Anche mettendo al primo posto la **responsabilità sociale e l'etica** si evidenzia una visione della sostenibilità legata alla produzione che non percepisce l'ambiente come un potenziale di sviluppo. Ciò è probabilmente legato al fatto che i prodotti green non emergono come una richiesta pressante del mercato.
- ✓ Pertanto, l'attenzione è rivolta maggiormente verso un **maggiore controllo del processo in un'ottica di economia circolare** con l'obiettivo, certamente più tangibile, di un risparmio sui costi e di una gestione più ottimizzata delle risorse e dei rifiuti.
- ✓ Lo strumento LCA (Life Cycle Assessment) è percepito come importante per la valutazione degli impatti ma anche come strumento di comunicazione del valore ambientale; tuttavia le aziende ammettono la mancanza di competenze in materia.
- ✓ Le soft skills sono percepite come attitudini importanti per la gestione delle dinamiche aziendali e a supporto delle competenze specifiche individuali.
- ✓ In primo piano, è emerso un insieme di soft skills legate alla capacità di innovazione, creatività, comunicazione e, quasi a pari livello, alle attitudini e alla gestione delle attività lavorative: flessibilità, problem solving, gestione del tempo, pianificazione, lavoro di squadra, responsabilità, ...
- ✓ Le aziende hanno rilevato l'importanza delle Soft Skills con l'attribuzione di punteggi elevati, e altrettanto il desiderio di miglioramento, pur valutando che sono a un buon livello. L'enfasi è invece posta sul desiderio di migliorare gli aspetti di Leadership e Pianificazione strategica.

Conclusioni , Polonia:

- ✓ **Nei prossimi 3-5 anni** si prevede che le aziende intensificheranno i loro sforzi volti a sviluppare un vasto gruppo di **competenze riguardanti componenti ecologiche**. Vale la pena notare l'insieme di due componenti ecologiche , che - sebbene non siano particolarmente importanti per l'organizzazione e nonostante i dipendenti non percepiscano questa competenza come molto sviluppata - secondo gli intervistati **saranno molto impegnative per l'organizzazione**. Queste competenze **sono l'efficienza energetica e il controllo dell'inquinamento**. Tale indicazione va interpretata nel contesto della regione in cui è stata condotta la ricerca
- ✓ **Il voivodato della Slesia sta attualmente ristrutturando le sue fonti energetiche**. L'efficienza energetica e il controllo dell'inquinamento rappresenteranno per la regione una sfida significativa nei prossimi anni fortemente dipendente dal carbone bituminoso.
- ✓ La ricerca dimostra che il settore dei “produttori tradizionali” è **stato duramente colpito** dalla crisi inflitta dalla pandemia di COVID-19
- ✓ Le competenze digitali più importanti sono: e-commerce e social media, sicurezza informatica, programmazione, marketing digitale, networking e sistemi informatici
- ✓ Le competenze di progettazione più importanti sono: pensiero creativo, belle arti, visualizzazione, disegno e impaginazione, progettazione di badge utente, ricerca di design, progettazione per l'ambiente
- ✓ Le competenze green più importanti sono: responsabilità sociale, etica, gestione dei rifiuti, materiali avanzati/ecologici, gestione delle risorse

Conclusioni, Polonia:

- ✓ Tra le competenze tecnico/tecnologiche vi è un deficit nella logistica avanzata
- ✓ Tra le competenze digitali c'è un deficit nel cloud computing, la cui importanza aumenterà nei prossimi 3-5 anni.
- ✓ Tra le competenze progettuali, c'è un deficit nella ricerca progettuale
- ✓ Tra le competenze green c'è un deficit di materiali avanzati/ecologici. Inoltre, gli intervistati prevedono che l'importanza delle competenze nel campo dell'efficienza energetica e del controllo dell'inquinamento aumenterà nei prossimi 3-5 anni.
- ✓ Tra le competenze trasversali c'è un deficit nella comunicazione e nella gestione del tempo. Inoltre, l'importanza di entrambe le competenze aumenterà nei prossimi 3-5 anni. Grande attenzione viene posta alla capacità di lavorare in gruppo, all'autonomia, alla responsabilità e all'auto-organizzazione.
- ✓ In generale, gli imprenditori ritengono che le competenze trasversali siano l'area più importante dello sviluppo desiderato della loro organizzazione dal loro punto di vista
- ✓ Le aziende intervistate preferiscono decisamente la formazione in sede, il metodo misto e la formazione tradizionale in piccoli gruppi.

Conclusioni, Romania:

- La maggior parte degli intervistati sono micro e piccole imprese
- L'attività principale delle aziende è la produzione di mobili
- Più della metà degli intervistati produce prodotti personalizzati a prezzi ragionevoli
- Quasi tre quarti delle aziende sono presenti sul mercato nazionale, poche anche su quello internazionale
- I paesi target più importanti sono: Germania, Francia, Regno Unito
- La maggior parte delle aziende è stabile nelle proprie attività, la competitività è dovuta principalmente al prezzo e al servizio offerto
- La competitività è mantenuta dallo sviluppo del prodotto e dal miglioramento dei processi
- Più della metà delle aziende ha un sistema di gestione della qualità (ISO 9001), meno della metà un sistema di gestione ambientale (ISO 14001)
- La gestione del prodotto, l'ingegneria di processo, la gestione del progetto, l'automazione e la garanzia della qualità sono le competenze tecniche più importanti e le aziende si dedicano a svilupparle in futuro
- Oltre alle cinque competenze tecniche sopra elencate, la robotica e i macchinari intelligenti sono materie consigliate per la formazione
- La visualizzazione dei dati, l'analisi dei dati, la prototipazione rapida e il pensiero critico sono considerati per il miglioramento

Conclusioni, Romania:

- Le aziende hanno un accesso parziale alla formazione sulle competenze tecniche: programmazione CNC, gestione dei prodotti e dei progetti, ingegneria dei processi, automazione sono le materie di formazione più richieste
- L'e-commerce, i social media, il networking, la cybersecurity, il marketing digitale e la programmazione sono considerate le competenze digitali più importanti e gli intervistati si impegnano a sviluppare queste, oltre che il cloud computing
- Per la formazione sono consigliati i settori dell'e-commerce, dei social media, del marketing digitale, delle reti e dei sistemi informatici, cybersecurity e delle applicazioni Mobile
- Le aziende hanno indicato che le competenze di calcolo quantistico e di realtà virtuale/aumentata devono essere migliorate ulteriormente
- La maggior parte degli intervistati ha un accesso parziale alle competenze digitali: marketing digitale, e-commerce, networking, sicurezza e programmazione sono i più accessibili
- Il pensiero creativo, visualizzazione e disegno tecnico, le metodologie di progettazione e l'analisi delle operazioni sono le competenze di progettazione più importanti e le aziende si impegnano a svilupparle
- Le metodologie di progettazione, l'analisi delle operazioni, la simulazione DFMA e il design industriale sono le competenze che le aziende vogliono migliorare, e sono consigliate per la formazione
- La riduzione dei consumi, lo sviluppo di prodotti sostenibili, il controllo dell'inquinamento, la gestione delle risorse e dei materiali ecologici sono le competenze verdi considerate più importanti e da sviluppare.

Conclusioni, Romania:

- Oltre alle cinque competenze green più importanti, le aziende considerano da migliorare le competenze in materia di responsabilità sociale, etica, commercio equo e solidale e di approccio «cradle to cradle»
- Gli intervistati non hanno accesso allo sviluppo di competenze verdi
- Il lavoro di squadra, la comunicazione, la gestione del tempo, l'atteggiamento positivo, l'innovazione sono le soft skills più importanti che le aziende si impegnano a sviluppare, così come l'adattabilità e il senso di responsabilità
- In cima alla classifica delle soft skills da migliorare troviamo l'autogestione, l'empatia, l'intelligenza emotiva, la persuasione, l'etica
- Il metodo di formazione tradizionale in piccoli gruppi e la formazione in loco sono i preferiti dagli intervistati
- Il COVID ha colpito duramente le aziende, il 68% di queste hanno lavorato solo parzialmente, hanno subito perdite di mercato e affrontato problemi finanziari, il 19% degli intervistati ha dovuto licenziare alcuni dei propri dipendenti
- Le aziende considerano le competenze soft e green come competenze chiave per affrontare la situazione COVID, seguite dalle competenze progettuali e tecnologiche

Conclusioni, Spagna:

Le competenze tecnologiche prioritarie sono le seguenti:

- **Industria 4.0**
- **Prototipazione rapida**
- **Gestione dei progetti**
- **Gestione dei prodotti**
- **Qualità**
- **Ingegneria dei processi**
- **Automazione**
- **Produzione additiva / stampa 3D**
- **Pensiero critico**

Le competenze digitali prioritarie sono le seguenti:

- **E-commerce e social media**
- **Marketing digitale**
- **Networking e sistemi IT**
- **Realtà virtuale/aumentata**
- **Applicazioni Mobile**
- **Programmazione**
- **Cybersecurity**

Le competenze progettuali prioritarie sono le seguenti:

- **Design industriale**
- **Sensibilità estetica**
- **Pensiero creativo**
- **Visualizzazione**
- **Metodologie di progettazione**
- **Progettazione incentrata sull'utente**
- **Modellazione**
- **Sensibilità ecologica**
- **Ricerca sul design**

Conclusioni, Spagna:

Le competenze «green» più rilevanti sono le seguenti:

- **Riduzione dei consumi**
- **Efficienza energetica**
- **Sviluppo sostenibile dei prodotti**
- **Controllo dell'inquinamento**
- **Tecnologie pulite**
- **Energia rinnovabile**
- **Gestione delle risorse**
- **Economia circolare**
- **Gestione dei rifiuti**
- **Responsabilità sociale**
- **Materiali avanzati/ecologici**
- **Valutazione del ciclo di vita**

Le competenze «soft» più rilevanti sono le seguenti:

- **Gestione del tempo**
- **Pianificazione strategica**
- **Comunicazione**
- **Innovazione**
- **Lavoro di squadra Creatività**
- **Atteggiamento positivo**
- **Adattabilità, flessibilità**
- **Leadership**
- **Autogestione**
- **Etica**
- **Responsabilità**
- **Gestione delle crisi**

Conclusioni Generali:

- ✓ La maggior parte degli intervistati proviene dal settore dell'arredamento o è in qualche modo legata a questo settore. Il settore dei mobili appartiene al settore manifatturiero tradizionale.
- ✓ Oltre il 60% dei partecipanti produce prodotti personalizzati a prezzi ragionevoli e il 40% è presente sul mercato internazionale.
- ✓ I servizi offerti sono gli elementi più competitivi, seguiti dall'innovazione di forma (design) e dall'innovazione tecnologica (controllo dei processi).
- ✓ Le imprese mantengono la loro competitività attraverso lo sviluppo del prodotto (26%), il servizio al cliente (26%) e il miglioramento dei processi (23%)
- ✓ Il tasso più alto di sistemi di gestione ambientale e della qualità certificati appartiene alle aziende rumene.
- ✓ I fabbisogni di competenze tecniche, digitali, di design, «green» e «soft» sono stati analizzati da diversi punti di vista, tra cui l'importanza, l'impegno delle aziende nello sviluppo, la forza delle aziende in determinate competenze, ecc.
- ✓ Nonostante le differenze tra i paesi nelle classifiche, nella maggior parte dei casi troviamo in testa alle liste le stesse competenze, solo l'ordine differisce.
- ✓ La maggior parte degli intervistati è abbastanza solida nelle competenze che considera importanti e si impegna a svilupparle ulteriormente.

Conclusioni Generali:

- ✓ Le PMI hanno un accesso limitato alla formazione dei propri dipendenti sulle competenze che desiderano sviluppare.
- ✓ Nel caso delle competenze digitali, i partecipanti si impegnano a migliorare e sviluppare le competenze strettamente legate alla loro presenza online: e-commerce e social media, digital marketing, reti e sistemi informatici, cybersicurezza.
- ✓ Le competenze di progettazione che si preferisce migliorare sono legate alle attività creative, alla visualizzazione e alle metodologie di progettazione.
- ✓ Le PMI sono attente alla tutela dell'ambiente e alla sostenibilità, pertanto pongono l'accento sull'efficienza energetica, sullo sviluppo sostenibile dei prodotti, sulla riduzione dei consumi, sull'etica e sul commercio equo e solidale.
- ✓ Nel caso delle soft skills, la gestione del tempo, la comunicazione, l'innovazione e la creatività sono le competenze che raccomandiamo di sviluppare per i partecipanti all'indagine.
- ✓ La formazione in loco e i metodi misti on-line e off-line sono i metodi di formazione preferiti.
- ✓ L'emergenza COVID-19 ha colpito duramente le PMI: il 63% ha ridotto le proprie attività, il 42% ha perso mercati, il 45% ha avuto problemi finanziari.
- ✓ Solo due terzi degli intervistati hanno ottenuto il sostegno dello Stato sotto forma di rilevamento dei salari (52%), esenzione fiscale (29%), sospensione del pagamento dei prestiti (19%).
- ✓ Le competenze «green» e di progettazione sono considerate competenze chiave per affrontare le sfide nell'era post COVID-19, seguite dalle competenze trasversali e dalle competenze tecnologiche.