



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



HELSINGIN YLIOPISTO



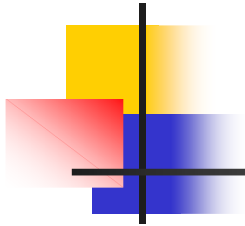
# The School of The Future

---

Finnish uses of new technologies in education

Giuseppe Lugano

III giornate di aggiornamento dell'Associazione degli Insegnanti di  
Italiano in Finlandia dal 26 al 27 ottobre 2002



# Scenario

1/2

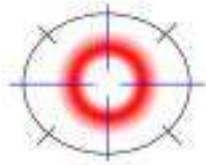
- Post-industrial society  $\Rightarrow$  Information Society
- Information
  - Earlier: sure, a few sources (school, family)
  - Now: temporary, new sources (Internet)
  - To be not excluded from the future, there is need to give these skills to new generations
    - $\Rightarrow$  teacher's task
- Need of a new model of school taking into account social, cultural and cognitive changes

# Scenario

2/2



- Comparison of two very different countries, Finland and Italy, with the common background of European Union
- Focus on ICT uses in upper secondary schools



# Structure of the research



European Union: common environment



Comparison of Finland and Italy

Conclusions

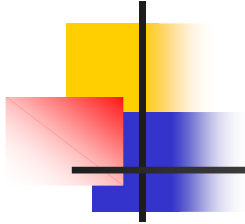


# Research methodology

---

## Comparison of ideal and real situation

- Official publications: “National ICT strategies in education”
- Teacher Questionnaire
- Days spent in schools
- Students and Headmasters interviewed
- Case studies



# European Union

---





# European Union – history

---

1/8

- 1951: Belgium, France, Germany, Italy, Luxembourg and Holland (CECA)
- 1957: Rome Treaty – EEC was born
- 1973: Denmark, Ireland e United Kingdom join European Community
- 1981: Greece joins European Community
- 1986: Portugal and Spain join EEC
- 1992: Maastricht Treaty – european citizenship and economic grow – EEC -> EU
- 1995: Austria, Finland and Sweden into EU
- 1997: Amsterdam Treaty – new goals for EU
- 2001: Nice treaty – acceptance of 10 new countries into EU
- 2002: Euro becomes currency for 12 EU countries



## European Union – ICT milestones 2/8

---

- Eighties: pilot projects to introduce computers at school
- 1994: Martin Bangemann's speech on the economic impact of information technologies  
1995: Socrates programme
- 1996-1998: action plan "Learning in the Information Society"
- 1999-2002: eEurope: global plan to "allow each European citizen to join the Information Society"



# European Union – Programmes 3/8

- Learning in the Information Society (1996-1998)

- Socrates

- Erasmus: for University students
- Comenius: support of secondary schools student and teacher's exchanges

- eEurope

- eLearning





# European Union - Learning in the Information Society

---

4/8

- Goal: to spread the practice of learning using the new technologies
- Action plan
  - Networking of all European schools
  - Developing high quality educational software
  - Teacher training and education
  - Information about useful applications of the new learning process



# European Union - Learning in the Information Society

---

5/8

## Results

- EUN (European Schoolnet)
- Database of all educational software, programmers and producers of educational software
- Local strategies of governments teachers' training and education
- Netd@ys Europe, annual competition between schools for the best educational product

# European Union – Socrates

6/8

Based on art.126 e 127 of Maastricht Treaty

“ *European Community should support the development of high quality education through cooperationi between member States* ”



- Goal: to strenght European conscience and develop an European dimension of education
- I fase (1995-1999): great success. Thousands of students and teachers take part to the program
- II fase (2000-2006): more investements; interest for the use of technologies for the communication in the school eexchanges
- 2002: reached 1.000.000th Erasmus student

# European Union - eEurope

7/8



Goal: allow each European citizen to join the Information Society and connect Europe on line

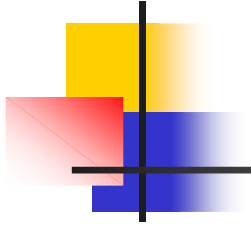
Global program: eLearning is the subprogram for education

- Digital culture
- Fast, cheap and secure access to the Internet
- Good infrastructures for all European schools
- Promotion of the educational use of new technologies
- Cooperation between public and private sectors
- Annual evaluation of the situation



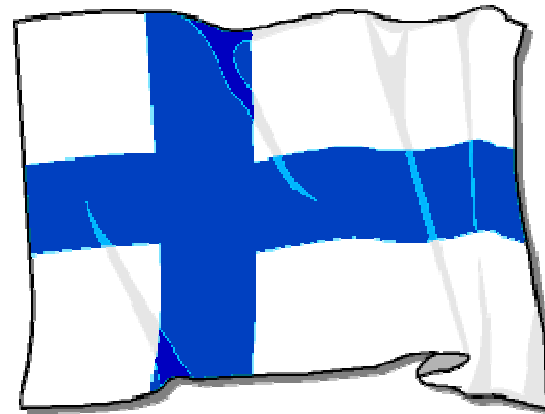
## Some statistics (2002)

- 80% schools is on-line
- 10% schools is using Internet only for the administration
- 15% teachers are using Internet in their lessons
- ratio 1 computer every 12 students (not online)
- ratio 1 computer every 25 students (online)
- 50% of computers are less than 3 years old
- 2/3 computers have ISDN connectio, but ADSL is becoming common
- Great differences between countries: Denmark, Sweden, Finland and Holland are the leading ones



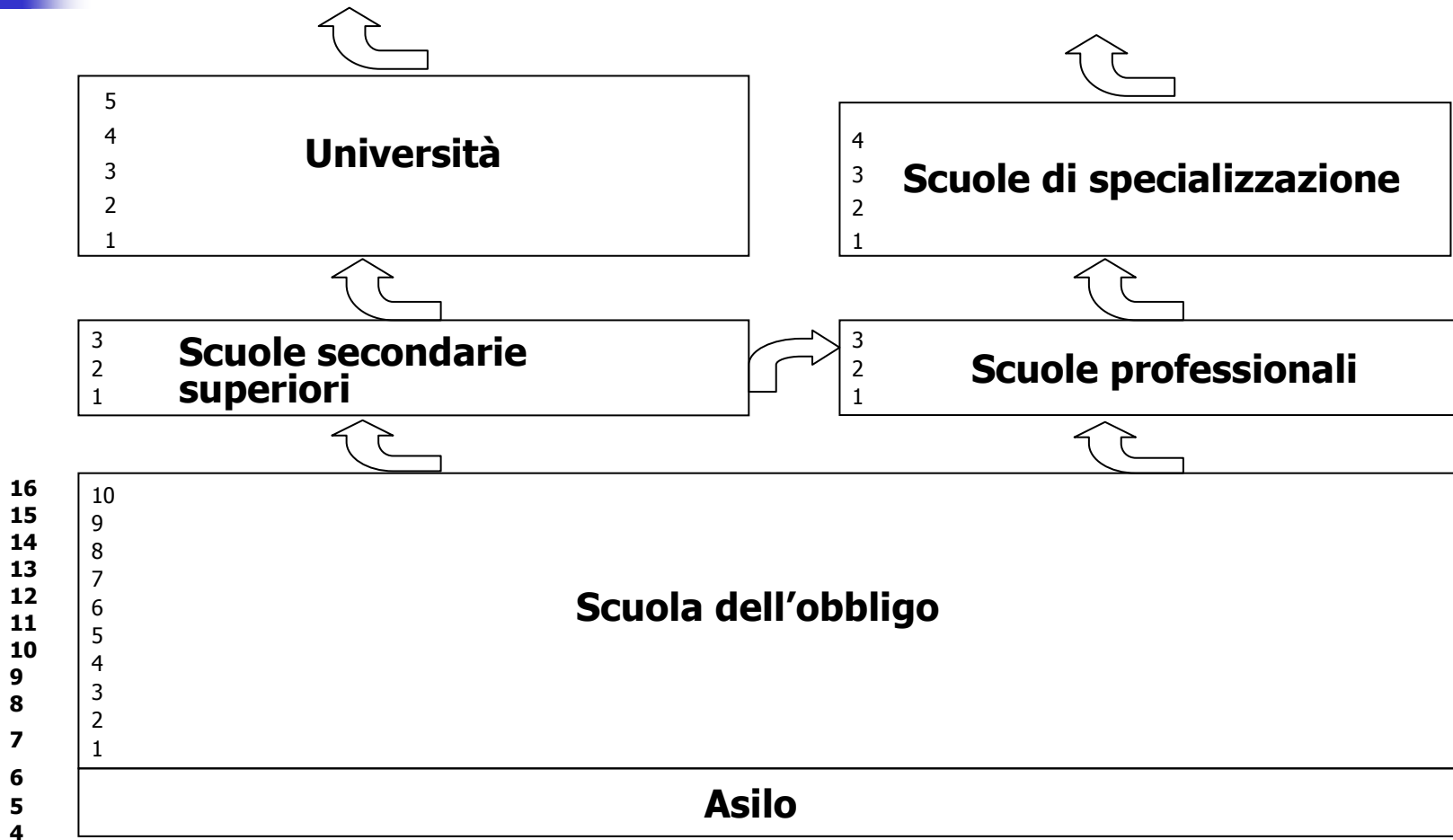
# Finland

---



# Finland - Sistema di istruzione e formazione

1/11







# Finland - Sistema di istruzione e formazione

2/11

- Caratteristiche
  - Educazione gratuita a tutti i livelli
  - Parlamento decide principi generali educativi a livello politico
  - Min.Educazione e National School Board responsabili per l'implementazione dei programmi
  - Sei dipartimenti regionali di Educazione e Cultura
  - Ampia autonomia degli Istituti per offerta formativa, calendario e progetti.

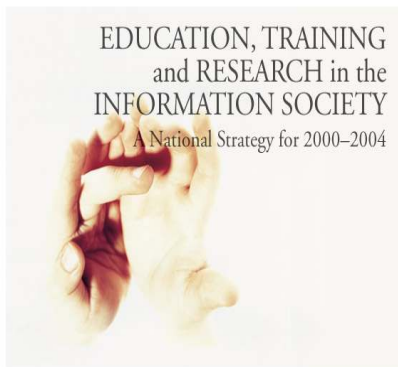


# Finland - Sistema di istruzione e formazione

3/11

- Scuole secondarie superiori
  - Due tipi: licei e istituti professionali
  - Molte richieste per istituti professionali, per cui ci sono 25 indirizzi disponibili
  - Finanziamento proporzionale a numero di iscritti e corsi offerti
  - Non esistono classi nel senso tradizionale: studente sceglie materie che vuole seguire

“The National Strategy for Education, Training and Research in the Information Society” (1995-1999)



“The National Strategy for Education, Training and Research in the Information Society” (2000-2004)



# Finland – prima strategia ICT (1995-1999)

## 5/11

---

- Obiettivo: portare la Finland ad essere uno dei paesi mondiali più avanzati nel settore delle nuove tecnologie
- Piano d'azione (investiti 50 milioni di euro)
  - realizzazione di efficienti infrastrutture (reti di scuole, biblioteche, università e archivi)
  - massicci investimenti nella ricerca
  - trasmissione abilità ICT alla popolazione
- Risultati raggiunti: studio Sitra del '97 pone la Finland al secondo posto mondiale nell'ICT

# Finland – seconda strategia ICT (2000-2004)

6/11



- **Obiettivo:**
  - sviluppare un sistema educativo di alta qualità basato sulla connessione in rete
- **Punti chiave:**
  - dalle infrastrutture ai contenuti digitali
  - aggiornamento degli educatori
  - ruolo attivo degli studenti
  - scuole e università virtuali



# Finland – seconda strategia ICT (2000-2004)

7/11

## DALLE INFRASTRUTTURE AI CONTENUTI DIGITALI

- creazione di una cultura digitale
- nelle scuole l'enfasi è ancora troppo sul punto di vista tecnologico

### Piano d'azione:

- digitalizzazione del patrimonio culturale nazionale
- dare la possibilità di accesso ed uso ad ogni cittadino del patrimonio culturale in rete
- potenziamento delle biblioteche come luoghi di conoscenza e di trasmissione del sapere

# Finland – seconda strategia ICT (2000-2004)

8/11

## AGGIORNAMENTO DEGLI EDUCATORI

- pochi insegnanti utilizzano ICT nella didattica
  - cause: diffidenza, preparazione tecnica inadeguata
- insegnante → tutor
  - sostenere autoapprendimento, lavoro cooperativo, lavoro indipendente, autovalutazione



# Finland – seconda strategia ICT (2000-2004)

9/11

## RUOLO ATTIVO DEGLI STUDENTI

- giovani già abili nell'uso delle tecnologie: sono nati con esse
- lavoro collaborativo: insegnanti possono imparare anche dai propri studenti
- partecipazione attiva degli studenti nella scuola (amministrazione reti locali, design sito web), in cambio di crediti scolastici o salario





# Finland – seconda strategia ICT (2000-2004)

10/11

## SCUOLE E UNIVERSITA' VIRTUALI

*In Finland, molte università e istituzioni nel campo educativo collaborano per una formazione e ricerca a distanza, dove anche le aziende sono coinvolte*

- apprendimento indipendente da spazio e tempo
  - educazione di finlandesi residenti all'estero o in regioni disagiate (Lapponia)
- apprendimento a distanza non annulla ruolo dell'insegnamento tradizionale, lo completa
- applicazioni cresceranno con la diffusione di banda larga

esempio: [mauri.edu.hel.fi](http://mauri.edu.hel.fi)

- professori creano corsi su Internet
- bastano poche conoscenze di base
- studenti rispondono ai quesiti on-line
- "storia" delle risposte
- possibilità di seguire la crescita di ogni singolo alunno



# Finland – verso la terza strategia (2005-2009)

11/11

- Problemi da tenere presenti:
  - invecchiamento popolazione  $\Rightarrow$  ICT per anziani
  - integrazione e competizione maggiore con Paesi UE, specialmente negli studi virtuali (mobilità studentesca in ambiente virtuale)
  - sinergia per produzione di e-learning (esempio città e-learning ideata per Espoo)
  - budget per educazione non crescerà, ma bisognerà usare soldi in maniera più efficiente



Finland

## Analisi della situazione attuale

- LE SCUOLE
- RISULTATI DEL QUESTIONARIO
- OPINIONI DEGLI STUDENTI
- PROBLEMI IRRISOLTI



# Finland – analisi della situazione attuale

1/15

## ■ LE SCUOLE

- Grande organizzazione ed efficienza
- Infrastrutture ottime
  - proiettore, televisore e computer presenti in ogni aula
  - prese di rete presenti nella maggior parte delle aule
- Studenti passano gran parte della giornata a scuola
  - possibilità di usare, spesso senza controllo e limitazioni d'orario, i laboratori informatici
  - libertà è ripagata da senso di responsabilità degli utenti



# Finland – analisi della situazione attuale

2/15

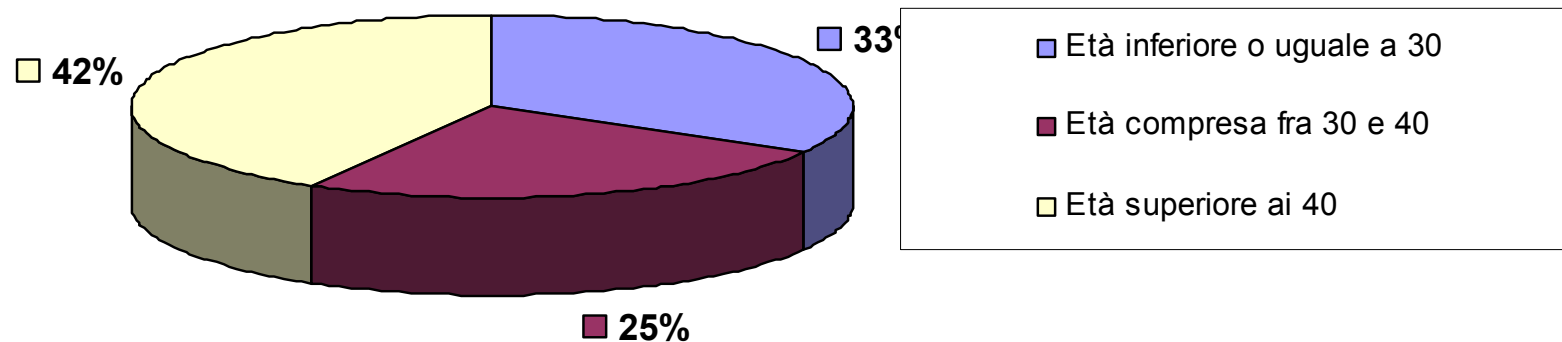
## ■ LE SCUOLE

- Età media docenti informatica intorno ai 40-45 anni; molti hanno anche meno di 30 anni
- Rapporto piuttosto informale tra studenti, docenti e dirigenti
  - l'atmosfera influenza positivamente l'ambiente, rendendolo simile a quello familiare
- Biblioteche
  - ogni studente preleva in media 5 titoli l'anno
  - la trasformazione in mediateche procede molto lentamente

# Finland – analisi della situazione attuale

3/15

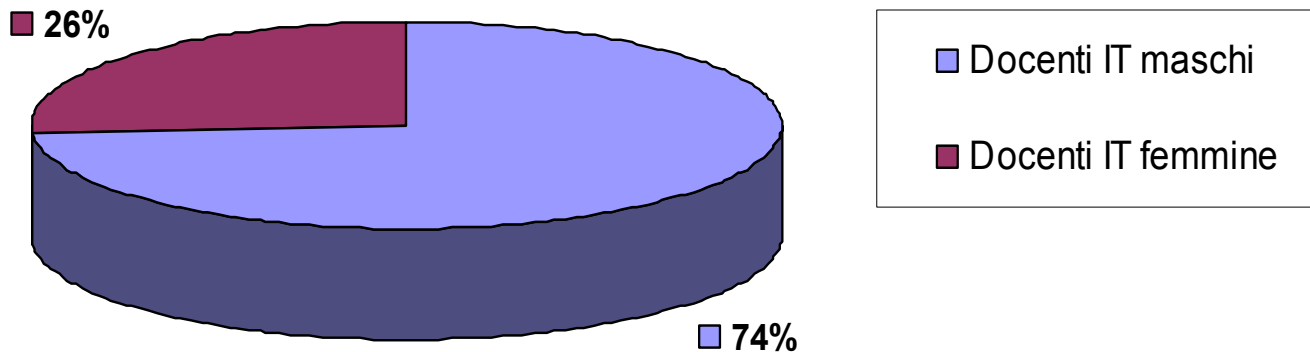
## Età degli insegnanti di informatica



# Finland – analisi della situazione attuale

4/15

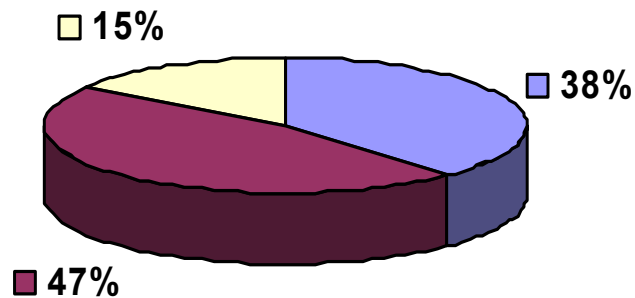
Suddivisione insegnanti di informatica per sesso



# Finland – analisi della situazione attuale

5/15

## Rapporto studenti per computer



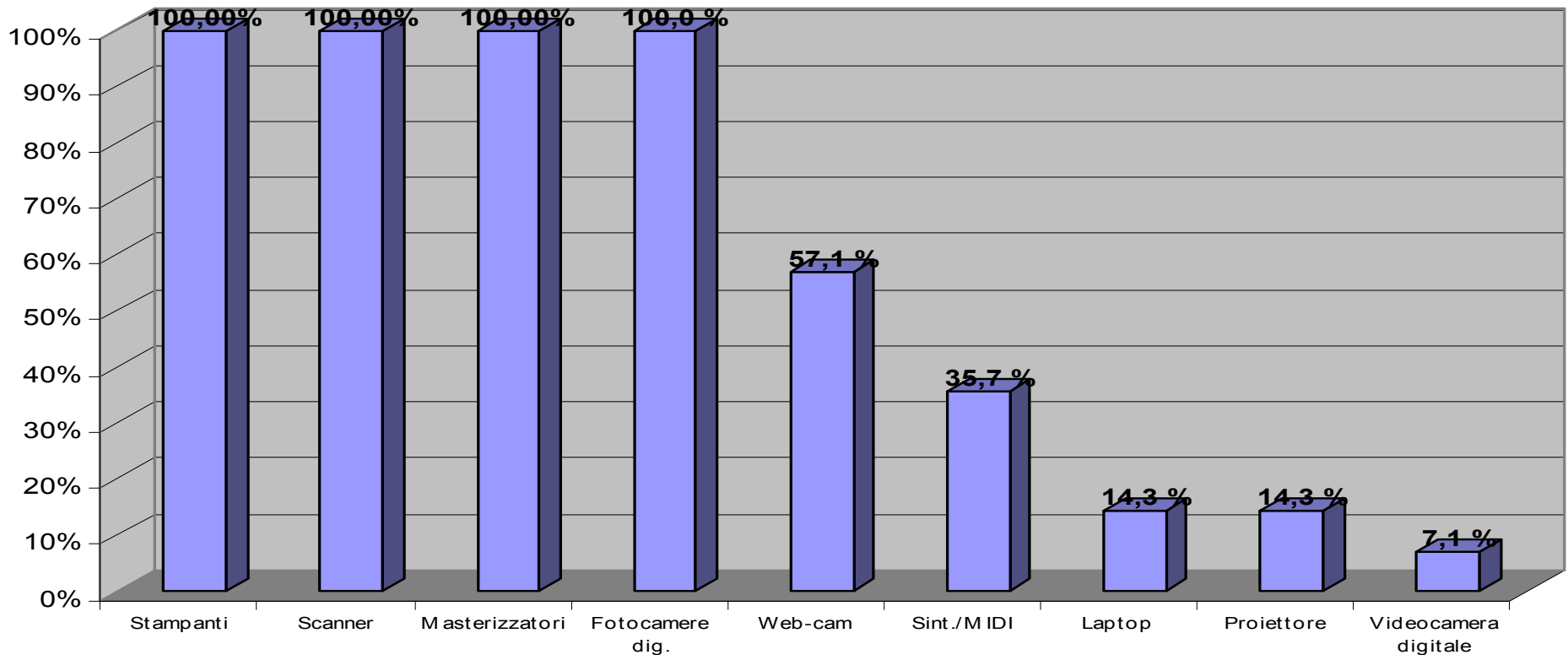
- Rapporto minore o uguale a 5
- Rapporto compreso fra 5 e 10
- Rapporto maggiore di 10



# Finland – analisi della situazione attuale

6/15

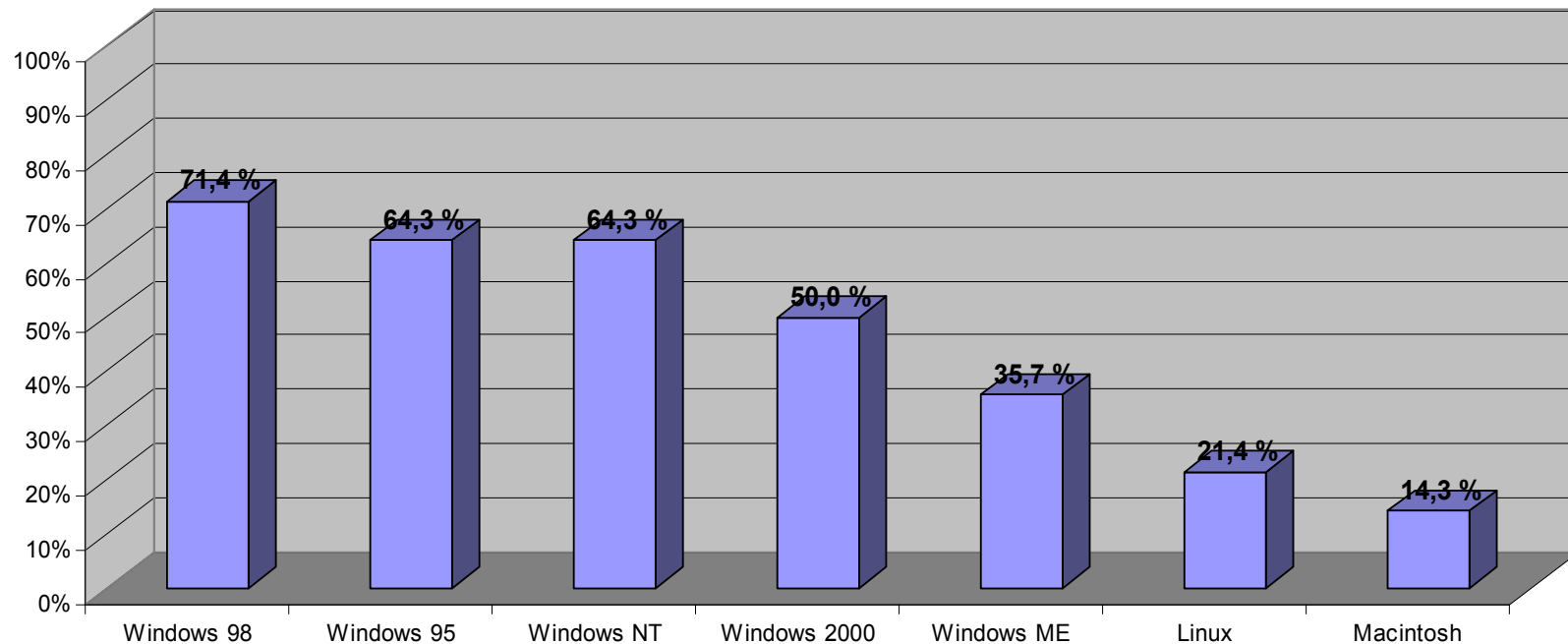
## Attrezzature disponibili



# Finland – analisi della situazione attuale

7/15

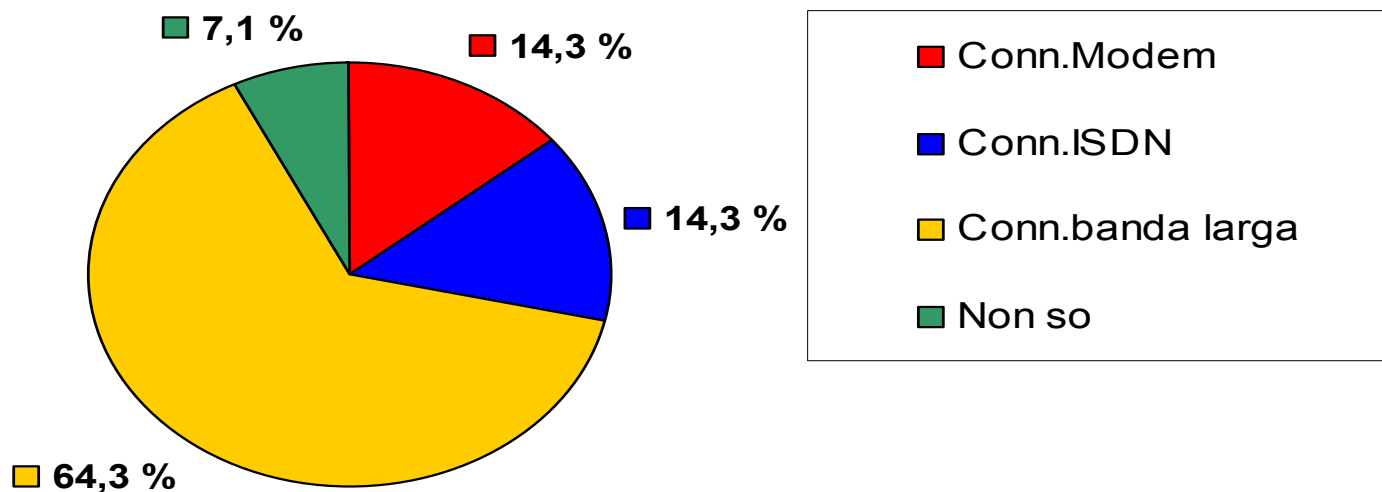
## Sistemi operativi in uso



# Finland – analisi della situazione attuale

8/15

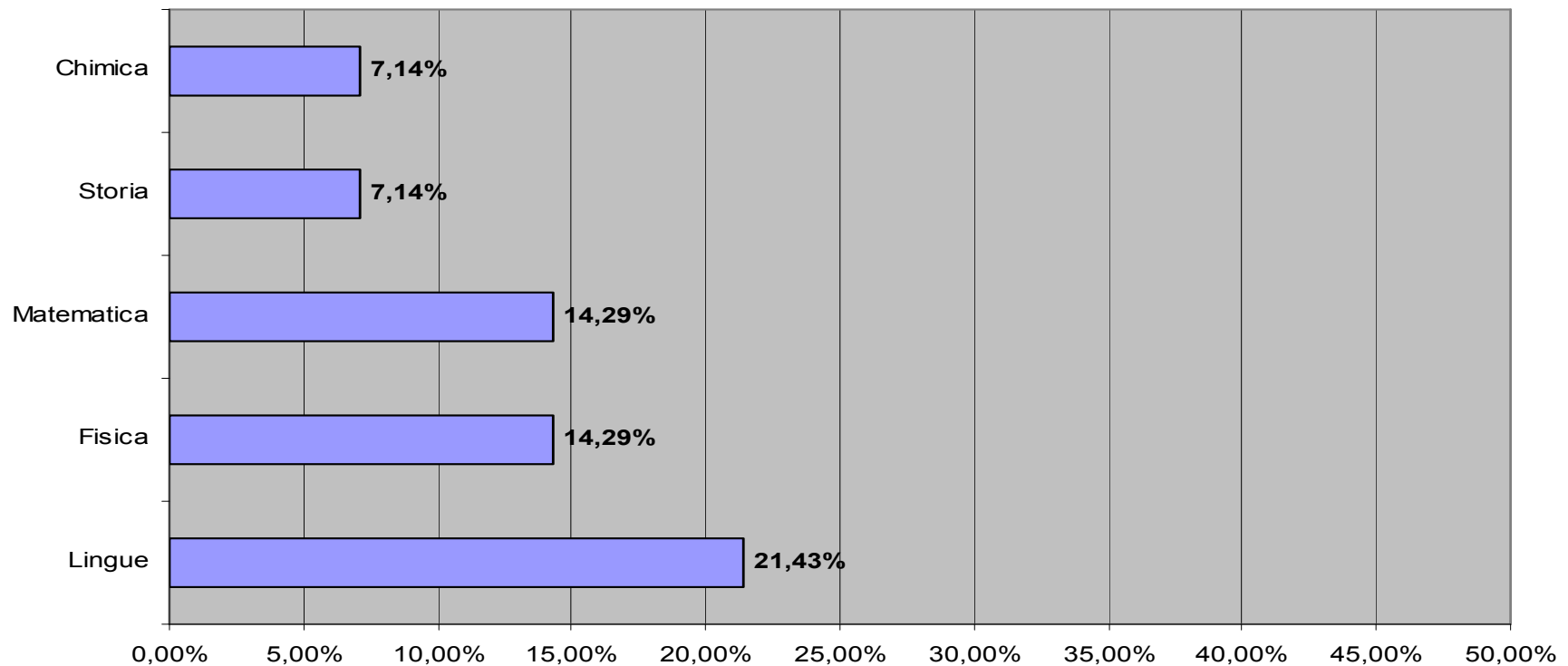
## Tipologia di connessione ad Internet



# Finland – analisi della situazione attuale

9/15

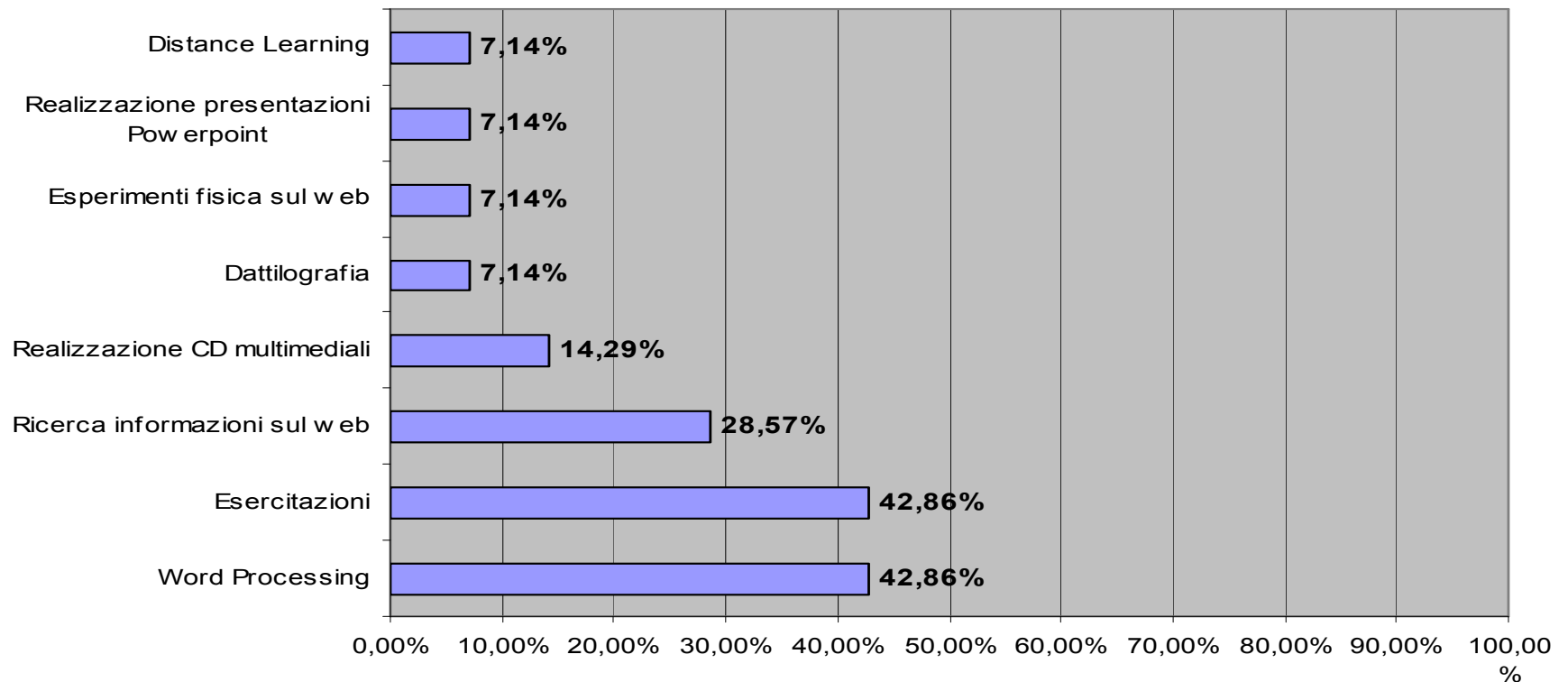
## Materie in cui viene più fatto uso di ICT



# Finland – analisi della situazione attuale

10/15

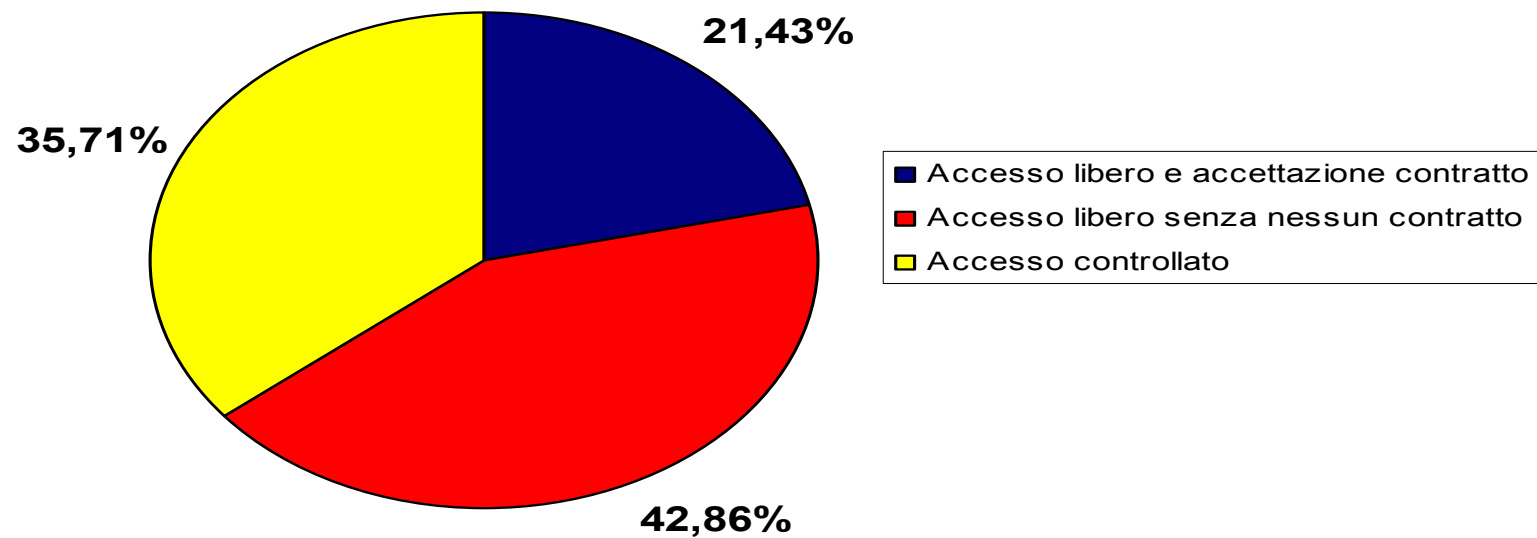
## Tipici utilizzi del computer in classe



# Finland – analisi della situazione attuale

11/15

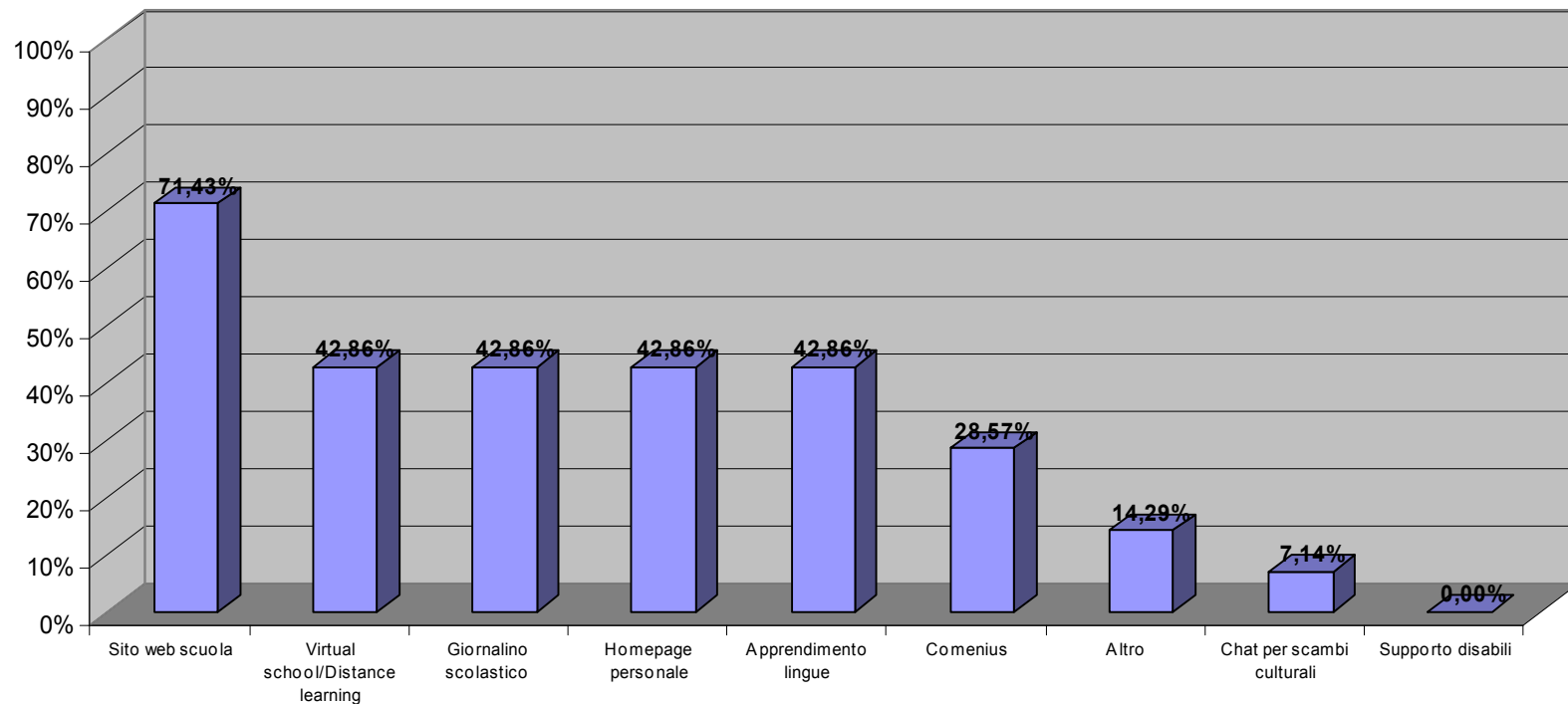
## Politica di utilizzo dei laboratori informatici



# Finland – analisi della situazione attuale

12/15

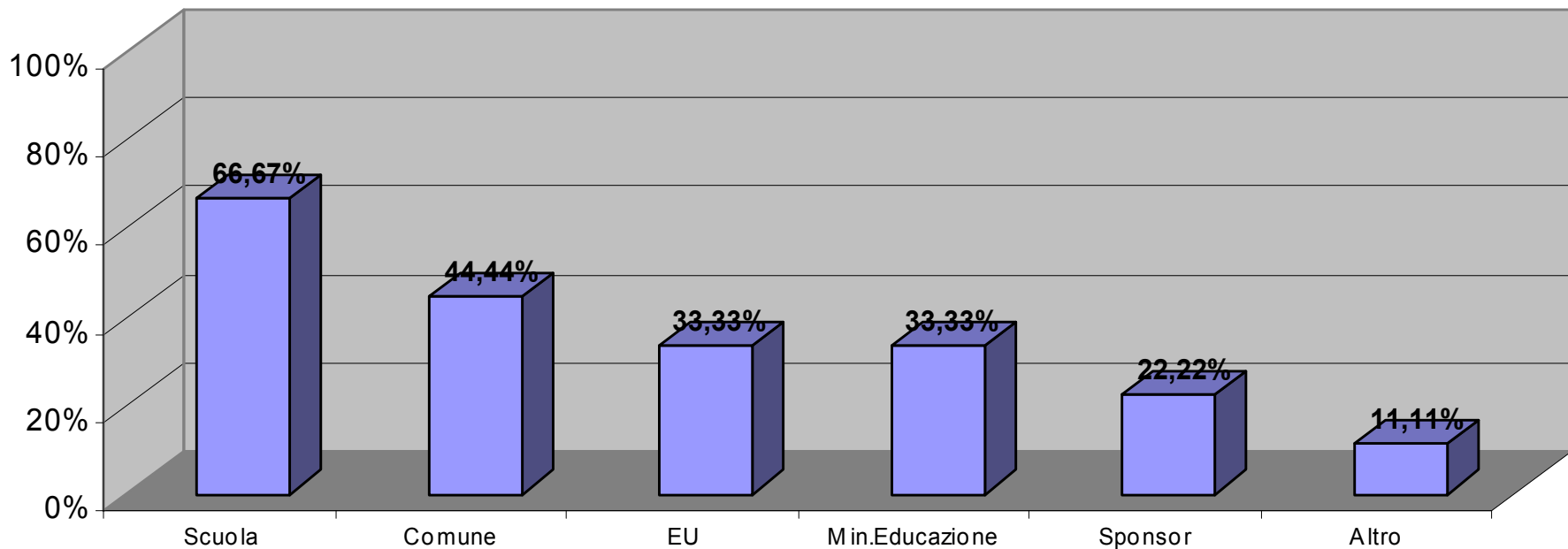
## Le nuove tecnologie nei progetti scolastici



# Finland – analisi della situazione attuale

13/15

## Finanziamenti per i progetti e attività didattiche







# Finland – analisi della situazione attuale

14/15

## ■ OPINIONI DEGLI STUDENTI

- *“molti professori hanno atteggiamento chiuso per uso computer nella didattica; hanno paura di non saperli padroneggiare”*
- *“corsi di informatica considerati piuttosto semplici; solo alcuni richiedono più impegno”*
- *“non si deve mai fare la fila per accedere ad un computer”*
- *“tutti posseggono un computer anche a casa, che viene usato soprattutto per ascoltare musica, giocare, accedere ad Internet, ma anche per studiare”*



# Finland – analisi della situazione attuale

15/15

- **PROBLEMI IRRISOLTI**
  - carenza di buoni programmi didattici da usare insieme a libri di testo
  - in molte scuole non esiste ancora insegnante di informatica
  - contenuti dei corsi di informatica spesso basati su preparazione e interessi del docente
  - difficoltà organizzative, tempi lunghi e difficile coordinamento con scuole partner in progetti comunitari (Comenius)



# Finland – casi di studio

---

1/14



Maailma Tutuksi ry



ECDL



Communication Camp



## Finland – Maailma Tutuksi ry 2/14

---

- Associazione Culturale che opera in ambito educativo, seguendo le linee guida del piano “Learning in the Information Society”
- Obiettivo: essere un ponte fra la cultura baltica e quella mediterranea
- Modalità: programmi didattici interattivi e questionari per scuole che desiderano essere interconnesse per partecipare a progetti comuni



# Finland – Maailma Tutuksi ry 3/14

---

- I progetti
  - Mare Balticum – Mare Nostrum
    - 100 scuole distribuite in 5 paesi hanno risposto al questionario, riguardante temi vari; l'analisi è stata la base per discussioni interattive degli studenti e per scambi culturali fra scuole partner
  - Camerino – Parainen
    - le scuole dei due piccoli paesi collaborano da ormai due anni sviluppando un giornalino, che ogni anno riguarda un tema
  - Aslak & Antonia
    - progetto di scambio fra una scuola lappone e una siciliana: come l'ambiente influenza il comportamento e lo stile di vita.
    - comunicazione per conoscere cultura e tradizioni differenti

- CDL: idea finlandese di fine anni '80
  - Obiettivo: certificare livelli di competenza informatica minimi richiesti nel lavoro
  - Diversi gradi di preparazione: A-card, AB-card, @-card e mobile card (in ordine cronologico di creazione)
- 1995: Cepis vara progetto ECDL
- 1996: Nasce ECDL Foundation, a cui aderiscono molte nazioni (non la Finland)
- 2000: ECDL definito standard da rapporto UE "Strategie per l'occupazione nella società dell'informazione"
- 2001: anche la Finland si uniforma al nuovo standard, adattando il "suo" CDL

- **Struttura modulare (7 unità)**
  - Mod 1: concetti base dell'informatica
  - Mod 2: i sistemi operativi
  - Mod 3: scrivere documenti al computer (Word)
  - Mod 4: il foglio elettronico (Excel)
  - Mod 5: il mondo dei database (Access)
  - Mod 6: presentazioni multimediali (Powerpoint)
  - Mod 7: reti di computer e Internet
- **Rilascio finale della ECDL Skill Card**

# Finland – statistiche e passaggio da CDL ad ECDL

## 6/14

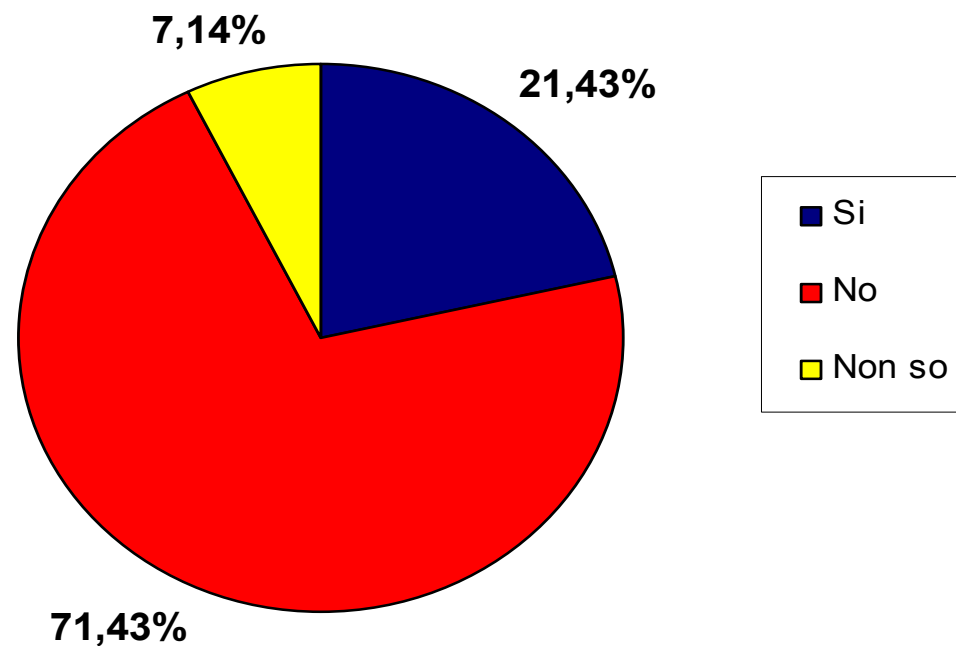
- Tradizione CDL consolidata
  - 400 centri abilitati a rilasciare CDL
  - prima A-card consegnata: 19.1.1994
  - Gennaio 2002: 3.000 AB-card rilasciate
  - Febbraio 2002: 100.000 A-card rilasciate
    - 65% diplomati è donna di mezza età, lavoratrice
- Lento passaggio da CDL ad ECDL
  - solo 30 centri abilitati a rilasciare ECDL
  - conversione automatica CDL → ECDL
  - prevista massiccia campagna pubblicitaria per promuovere ECDL



# Finland – statistiche ECDL nelle scuole

7/14

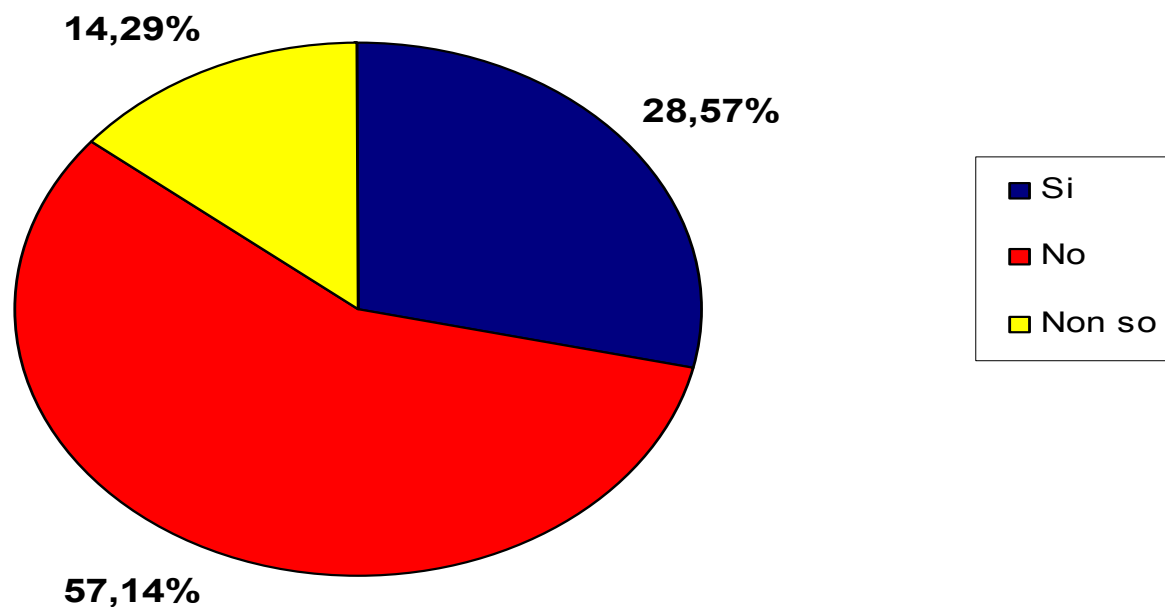
Possibilità di sostenere esame ECDL nella scuola



# Finland – statistiche ECDL nelle scuole

8/14

Corsi di informatica seguono moduli ECDL





# Finland – ECDL in Europe 9/14

---

## Finland

- un laptop per ogni professore dotato di ECDL Skill Card da Helsinki Educational Office

## Gran Bretagna

- Ministero dell'Istruzione farà sostenere esami ECDL a tutto il proprio personale amministrativo

## Austria e Italy

- Aggiornamento globale docenti tramite ECDL

## Adozione ECDL nell'industria

- Attuata in Grand Bretagna, Irlanda, Germania e paesi nordici
  - Esempi: GEC Marconi, Shell UK, Greenall Restaurants, Ernst&Young, Bank of England, Guinness Beer, Northern Telecom, Siemens, Exxon, Volvo, Ericsson
- Altri paesi europei in grave ritardo

# Finland – Communication Camp

## Obiettivi e motivazioni

10/14



- Obiettivo: sviluppare una società basata sui valori, utilizzando le nuove tecnologie in modo creativo; dare spazio alla volontà autoespressiva che esiste in ognuno



- Progetto iniziato alla fine degli anni '80, con il supporto della Sonera
- Parole Chiave: tecnologia, autoespressione, contatto sociale e rispetto per la natura



# Finland – Communication Camp

## Concetti chiave

---

11/14

- apprendimento tramite l'attività
- portare a termine un compito assegnato
- iniziativa
- lavoro indipendente in un gruppo
- dare e assumersi responsabilità
- aiutare gli altri
- valutazione del proprio lavoro



# Finland – Communication Camp

## Attività e partecipanti

---

12/14

- Destinatari: chiunque abbia mentalità aperta e motivata ad apprendere ed insegnare
  - maggioranza dei partecipanti è tra i 10 e i 16 anni, ma non mancano bimbi e adulti
- Modalità: campeggio di 8 giorni in luogo naturale, attrezzato con le più moderne tecnologie
- Partecipanti suddivisi in 5 gruppi, che curano a rotazione le attività del campeggio: video, giornale, radio, cucina e informazioni

# Finland – Communication Camp

## Innovazioni proposte

13/14

- modello di “peer mentoring”
- non insegnare, ma guidare chi apprende
- apprendimento senza libri
- non soffocare, ma liberare la creatività



Possibilità di applicazione nella scuola del futuro?



- Progetto: esportare il Communication Camp all'estero (Italy), in un altro ambiente, verificando la validità della teoria

# Finland – Communication Camp

14/14



VISIONE VIDEO GIRATO  
DALL'AUTORE DURANTE  
LA SUA PERMANENZA AL  
"COMMUNICATION CAMP"  
IL 6.6.2002





# Italy

---



- Grande eterogeneità fra programmi ministeriali e situazione reale (buona al Nord, ritardi al Sud)
- Pochi investimenti nel campo educativo
- Infrastrutture: migliori del passato, ma non ancora sufficienti
- Diffidenza verso le tecnologie ancora diffusa

- Modello scolastico non adeguato a supportare i concetti portanti della società dell'informazione
  - lezione frontale
  - classi in senso tradizionale
  - docente ad un livello superiore dell'alunno: non disposto a rinunciare al suo ruolo tradizionale
  - età docenti troppo alta
  - ruolo passivo degli studenti

- Questionari: difficoltà nel ricevere risposte dalle 20 regioni Italyne
  - Riduzione personale amministrativo
  - Esubero di posta da smaltire; quella non urgente può non essere considerata affatto
- Istituzioni: difficoltà di collaborazione
  - Burocrazia rallenta processo di comunicazione
- Termine ricerca previsto: Marzo 2003



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



HELSINGIN YLIOPISTO



# La scuola del futuro

---

Pratiche finlandesi di uso delle nuove  
tecnologie nella didattica

**FINE**