



**CONSIGLIO  
DELL'UNIONE EUROPEA**

**Bruxelles, 14 gennaio 2004 (19.02)  
(OR. EN)**

**5305/04**

**TELECOM 6  
AUDIO 5**

**NOTA DI TRASMISSIONE**

---

Origine: Signora Patricia BUGNOT, Direttore, per conto del Segretario Generale della Commissione europea  
Data di ricezione: 14 gennaio 2004  
Destinatario: Signor Javier SOLANA, Segretario Generale/Alto Rappresentante  
Oggetto: DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE:  
Il contributo del formato panoramico e dell'alta definizione alla diffusione della televisione digitale a livello mondiale

---

Si trasmette in allegato, per le delegazioni, il documento della Commissione SEC(2004) 46.

All.: SEC(2004) 46



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 13.1.2004  
SEC(2004) 46

**DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE**

**Il contributo del formato panoramico e dell'alta definizione alla diffusione della televisione digitale a livello mondiale**

## INDICE

Sintesi .....	4
1. Introduzione.....	6
1.1 Contesto del documento.....	6
1.2 Fattori effettivi e potenziali di sviluppo della radiodiffusione digitale.....	7
1.2.1 Televisione multicanale .....	8
1.2.2 Televisione interattiva.....	9
1.2.3 Miglioramento della qualità audio e video.....	9
2. L'Unione europea e la televisione in formato panoramico .....	10
2.1 Piano di azione per la televisione in formato panoramico: i presupposti .....	10
2.2 Piano di azione per la televisione in formato panoramico: il contesto politico .....	11
2.3 Impatto e valutazione del piano di azione.....	12
2.4 Sintesi del capitolo.....	13
3. Il ruolo del formato panoramico nel mercato della televisione e del video digitali ....	15
3.1 Livello di penetrazione del formato panoramico negli Stati membri .....	16
3.2 Livello di penetrazione del formato panoramico nei paesi in via di adesione e nei paesi terzi.....	18
3.3 Fattori di sviluppo del mercato del formato panoramico .....	19
3.3.1 Pay TV e formato panoramico .....	19
3.3.2 Formato panoramico e home theatre .....	19
3.3.3 Il ruolo del DVD (Digital Versatile Disk).....	20
3.3.4 L'impatto futuro dello schermo piatto .....	21
3.3.5 Le opportunità per il formato panoramico nella radiodiffusione digitale in chiaro ...	21
3.4 Ostacoli ad un maggiore uso del formato panoramico nella radiodiffusione digitale	22
3.4.1 Ostacoli del mercato .....	22
3.4.2 La percezione politica: una barriera potenziale? .....	24
3.5 Sintesi del capitolo.....	24
4. Orientamenti politici per gli Stati membri .....	26
4.1 Regolamentazione e politica a livello comunitario .....	26
4.2 Necessità di un coordinamento nazionale per il formato panoramico.....	27
4.2.1 Azione a sostegno del formato panoramico .....	27
4.3 Monitoraggio della situazione ad opera dei servizi della Commissione.....	27
4.4 Sintesi del capitolo.....	28
5. Verso una nuova visione della televisione ad alta definizione.....	29
5.1 Vantaggi e caratteristiche .....	29
5.2 Esperienze nel settore dell'alta definizione dal 1992 .....	30

5.2.1	Europa .....	30
5.2.2	Stati Uniti, Australia e Giappone.....	31
5.3	Tendenze tecnologiche.....	32
5.3.1	Produzione.....	32
5.3.2	Tecniche di compressione .....	33
5.3.3	Schermi .....	34
5.3.4	Prodotti confezionati.....	35
5.4	Ostacoli e incentivi .....	35
5.5	Sintesi del capitolo.....	36
6.	Conclusioni.....	38
ALLEGATO 1 .....		40
ALLEGATO 2 .....		42
ALLEGATO 3 .....		52

## SINTESI

Questo documento si propone di suscitare un ciclo conclusivo di discussioni tra gli Stati membri e gli operatori del mercato, in relazione al contributo che il formato panoramico (16:9) può rappresentare per la diffusione della televisione digitale. Si completerà in tal modo un processo politico che ha avuto inizio dieci anni fa, con l'avvio del piano di azione comunitario per la televisione in formato panoramico (1993-1997). Diverse considerazioni ne motivano la pubblicazione in questo momento.

Lo studio di valutazione *ex post* sul piano di azione raccomandava di procedere a un *follow-up* per diffondere esempi di buona prassi tra gli Stati membri ai fini dell'introduzione del formato panoramico, vista la scarsa adesione al piano di azione nonostante i notevoli stanziamenti alle emittenti e ai produttori di programmi televisivi. La transizione verso il digitale implica che i responsabili politici e gli operatori del mercato definiscano soluzioni in grado di attirare i consumatori verso la televisione digitale in modo da accelerare il processo. Alcuni hanno già avuto modo di constatare come il connubio tra schermo panoramico e DVD funga da fattore di spinta per la diffusione del video digitale, molto più della stessa radiodiffusione digitale. Infine, la vendita di televisori in formato panoramico registra ottimi risultati; questi rappresentano il 22% degli apparecchi venduti nell'Unione europea e oltre il 40% in termini di valore. Entro il 2009 il tasso di penetrazione potrebbe raggiungere il 60% dei nuclei familiari negli attuali 15 Stati membri dell'Unione.

Il documento definisce le diverse tipologie di servizio offerte dalla televisione digitale al fine di individuare i vantaggi per i consumatori. Suggerisce inoltre che il servizio digitale non si limiti a proporre il multicanale, ma punti anche all'interattività e all'alta qualità video, al fine di rispondere alle esigenze di tutti i segmenti di consumatori e diversificare l'offerta. La radiodiffusione televisiva digitale, malgrado le promesse iniziali, non è riuscita a offrire sistematicamente immagini di qualità superiore rispetto a quella analogica, questo perché le emittenti tendono a massimizzare il numero di servizi nello spettro radio disponibile. La saggezza tradizionale del settore insegna che i consumatori preferiscono sacrificare la qualità dell'immagine a favore della quantità di servizi. Le emittenti non considerano, pertanto, che la qualità rappresenti un vantaggio per il consumatore, tantomeno un fattore di differenziazione. Tuttavia, le case di produzione di DVD stanno utilizzando il formato panoramico per differenziare questo nuovo formato da quello analogico delle videocassette VHS. La radiodiffusione digitale potrebbe ispirarsi a questo esempio; dovrebbe in particolare differenziarsi maggiormente dalla TV analogica. L'esperienza degli Stati membri dove il formato panoramico è parte integrante della radiodiffusione digitale – che si tratti di servizi televisivi in chiaro o di pay TV – dimostra che lo schermo panoramico può svolgere questo ruolo differenziatore e contribuire alla diffusione della televisione digitale.

Il documento evidenzia, inoltre, la traiettoria del mercato della televisione in formato panoramico, dai primordi ai giorni nostri fino alle prospettive future. Il piano di azione è stato il catalizzatore che ha contribuito a superare le iniziali disfunzioni del mercato, quando, in Europa, la scarsità di servizi impediva la vendita di apparecchi e viceversa. Tuttavia, sarebbe controproducente esagerare il ruolo svolto dal piano di azione ai fini della sostenibilità del formato, poiché verrebbero così ridimensionati i risultati ottenuti da molti operatori coinvolti nelle attività legate al formato panoramico.

L'*home theatre* rappresenta un forte fattore di spinta per il formato panoramico, in particolare grazie al DVD. Alcune emittenti considerano l'*home theatre* e la radiodiffusione come due mercati distinti. Tuttavia, entro un prossimo futuro entrambi i sistemi utilizzeranno lo stesso televisore domestico. I fabbricanti puntano dal canto loro alla sostituzione degli apparecchi TV domestici con televisori e schermi predisposti per l'*home theatre*, molto probabilmente

schermi panoramici. La radiodiffusione digitale e analogica condividerà sempre più il televisore principale con il DVD in schermo panoramico, le cui immagini sono di migliore qualità. Se le emittenti non offrono programmi nel formato panoramico che abbiano la stessa qualità d'immagine dei DVD il divario qualitativo a svantaggio della radiodiffusione televisiva andrà aggravandosi, in modo particolare se si tiene conto della sempre maggiore diffusione degli schermi piatti digitali, tutti in formato panoramico.

È complesso lanciare formati di schermi come quello panoramico a causa di problemi di coordinamento tra emittenti e fabbricanti di apparecchi. Tale coordinamento è necessario al fine di garantire che tutte le emittenti trasmettano una quantità sempre maggiore di programmi in formato panoramico. Ciò costituisce una garanzia per il consumatore che investe notevoli risorse personali nell'acquisto di uno schermo panoramico. È proprio questa la differenza sostanziale rispetto ad altri servizi quali la TV interattiva e multicanale, che non richiedono l'acquisto di un nuovo schermo e per i quali gli operatori offrono ricevitori a condizioni economiche favorevoli. È più difficile sfruttare il potenziale commerciale dei nuovi formati di schermo. È questa la differenza sostanziale. Poiché la domanda per servizi facilmente accessibili tende a saturarsi, per favorire la maturazione del mercato e il passaggio al digitale è importante approntare opzioni di servizio più complesse.

Il documento presenta esempi di casi in cui gli operatori del mercato si sono coordinati spontaneamente per dar vita a programmi digitali in formato panoramico. Potrebbe essere utile un intervento delle pubbliche autorità per facilitare il coordinamento tra gli operatori del mercato. Un maggiore coordinamento a livello nazionale, a prescindere da come viene ottenuto, garantirà che il formato panoramico realizzi tutto il suo potenziale di differenziazione qualitativa tra TV digitale e TV analogica.

Infine, il documento contiene un capitolo dedicato alla problematica della televisione ad alta definizione (HDTV). Alcune emittenti europee cominciano a considerare l'HDTV come una possibilità di servizio digitale. Grazie all'HDTV la differenza tra TV analogica e TV digitale sul grande schermo è resa ancora più evidente. Il vantaggio per i consumatori è un migliore impatto e realismo dell'immagine.

L'HDTV presenta le stesse difficoltà di coordinamento del formato panoramico e, contrariamente a quest'ultimo, comporta notevoli costi aggiuntivi. Tuttavia, il video ad alta definizione si sta progressivamente facendo strada nella produzione di programmi sia cinematografici che televisivi. Le principali emittenti europee cominciano a produrre programmi in alta definizione con una lunga vita commerciale. Negli Stati Uniti, è già in corso la migrazione degli sceneggiati di prima serata verso l'HDTV. In USA, Giappone e Australia sono già disponibili programmi HDTV digitali. In Giappone, la regolamentazione prescrive che le emittenti digitali terrestri trasmettano oltre la metà della programmazione in HDTV.

L'azione combinata delle nuove tecnologie – schermo piatto, sistemi di compressione più potenti e nuove tecnologie DVD – e dell'evoluzione del mercato potrà far sì che le emittenti europee spostino il loro interesse dalla quantità di servizi della TV digitale alla qualità di tali servizi. Questa tendenza potrebbe culminare con l'offerta di servizi HDTV anche per il pubblico europeo. Data l'esperienza passata, un approccio all'HDTV di tipo normativo potrebbe essere controproducente; tuttavia, nonostante la prematura sopravvalutazione del ruolo dell'HDTV effettuata in passato, l'Unione non dovrebbe sottovalutarne il potenziale futuro.

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 Contesto del documento

Tra il 1993 e il 1997 l'Unione europea ha attuato un piano di azione<sup>1</sup> inteso a stimolare l'avvio del mercato dei televisori a schermo panoramico. Nell'arco di quattro anni il piano di azione ha usufruito di una dotazione finanziaria di 206 milioni di euro<sup>2</sup>. Questi fondi sono stati stanziati quale contributo alla copertura dei costi aggiuntivi temporanei sostenuti dalle emittenti e dai produttori che desideravano introdurre il formato panoramico. L'intenzione era lanciare questo formato sul mercato affinché contribuisse alla diffusione della televisione digitale, fornendo una funzionalità nuova e differenziatrice, che sostituisse il formato di schermo 4:3, ereditato dal cinema precedente agli anni '50<sup>3</sup>.

Alla fine del 2002 la penetrazione dei televisori a schermo panoramico nei 15 Stati membri dell'UE e nei paesi vicini era stimata attorno all'11%<sup>4</sup> e, nello stesso anno, il mercato dei televisori a schermo panoramico è cresciuto del 23%. I proprietari di televisori a schermo panoramico possono fruire di un'ampia programmazione digitale nel formato 16:9. I servizi DVD e pay TV propongono film in formato panoramico. Malgrado il loro sviluppo più lento, i servizi digitali in chiaro danno segnali promettenti in diversi Stati membri. Tuttavia, la penetrazione del formato panoramico resta diseguale tra gli Stati membri. Il motivo è da ricercarsi nella limitata percezione da parte delle autorità pubbliche del ruolo trainante che il formato panoramico può assumere nel mercato. Lo studio di valutazione ex post ha rilevato che la maggior parte degli Stati membri non ha dato seguito al piano di azione<sup>5</sup>.

Per una serie di motivi, questo sembra essere il momento opportuno per riesaminare il ruolo del formato panoramico nei mercati odierni, in quanto la transizione verso la TV digitale accelera e acquisisce un più alto profilo politico.

- La valutazione indipendente del piano di azione per il formato panoramico raccomandava alcune azioni di *follow-up* per diffondere gli esempi di buona pratica tra gli Stati membri e chiudere così nel migliore dei modi questa iniziativa politica a livello UE.
- L'allargamento dell'Unione dà maggior peso alla logica della buona pratica. I paesi in via di adesione non hanno partecipato al piano di azione. Un'ultima riflessione sul ruolo del formato panoramico nell'UE consentirebbe a tali paesi di parteciparvi e di integrare tale formato nelle strategie di radiodiffusione digitale.
- Gli Stati membri tentano di promuovere l'adozione della televisione digitale con l'obiettivo finale di cessare le trasmissioni analogiche terrestri e di recuperare le rispettive radiofrequenze. Vi è inoltre un interesse a promuovere la TV digitale quale vettore alternativo per i servizi della società dell'informazione. Saranno esaminati tutti i fattori in grado di facilitare la penetrazione del mercato da parte della TV digitale.

---

<sup>1</sup> Decisione 93/424/CEE del Consiglio relativa a un piano di azione per l'introduzione in Europa di servizi televisivi avanzati, GU L 196 del 5.8.1993, pag. 48.

<sup>2</sup> Stanziamento di 206,8 milioni di euro, di cui 116 milioni dedicati alla programmazione per il formato panoramico e 90,6 milioni a supporto dei servizi di radiodiffusione per detto formato. Cfr. tabella 5.3.2 di *Final Evaluation of the 16:9 Action Plan*, IDATE, novembre 2000.  
<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/Study-en.htm>

<sup>3</sup> L'allegato 2, sezione 4 contiene informazioni generali sul formato 4:3.

<sup>4</sup> Fonte: studio multi-client effettuato da OMSYC, *The World Audiovisual Market* (edizione 2002), approfondito nella sezione 3.1.

<sup>5</sup> Cfr. IDATE, citata nella nota 2, pag. 10.

La Commissione stessa ha avviato importanti iniziative a sostegno della televisione digitale e il processo è in costante evoluzione.

- Le reti di radiodiffusione digitale e le risorse correlate sono contemplate nel nuovo quadro normativo sulle comunicazioni elettroniche.
- La nuova disciplina integrerà le norme del diritto della concorrenza, contribuendo a garantire che la diffusione dei servizi di televisione digitale, promossa dal mercato, si basi sui principi di concorrenza leale e, ove necessario, si avvalga di disposizioni correttive in materia di accesso.
- La comunicazione relativa agli ostacoli a un accesso generalizzato ai nuovi servizi e alle nuove applicazioni della società dell'informazione mediante piattaforme aperte nel settore della televisione digitale e delle comunicazioni mobili di terza generazione esamina le problematiche legate all'interoperabilità nella televisione digitale e nelle reti 3G.
- Il piano di azione eEurope richiede, tra l'altro, che gli Stati membri precisino per settembre 2003 i piani nazionali di migrazione al digitale.
- La comunicazione sulla transizione dalla radiodiffusione analogica a quella digitale (ovvero, migrazione al digitale e anticipazione della cessazione del servizio analogico).

La finalità principale di questo documento è, pertanto, di avviare una riflessione conclusiva a livello comunitario sul ruolo del formato panoramico nella televisione digitale, al fine di promuovere una discussione e di portare avanti i lavori in ogni Stato membro.

Per raggiungere tali obiettivi, il documento:

- riesamina il ruolo dell'Unione europea nel promuovere il formato panoramico;
- descrive il ruolo attuale della televisione in formato panoramico nei mercati della TV digitale e, in particolar modo, come questa contribuisca già alla diffusione delle tecnologie della televisione digitale mediante radiodiffusione e del DVD (*Digital Versatile Disk*);
- indica in che modo il formato panoramico può accelerare l'adozione della televisione digitale negli Stati membri;
- riesamina il ruolo della televisione ad alta definizione – una variante ad alta risoluzione del formato panoramico – nei mercati dei servizi digitali in prospettiva di una riflessione a lungo termine.

## **1.2 Fattori effettivi e potenziali di sviluppo della radiodiffusione digitale**

Innanzitutto occorre ricollocare il formato panoramico nel contesto più ampio della televisione digitale, descrivendone le diverse categorie di servizi e i vantaggi che è in grado di offrire.

### *1.2.1 Televisione multicanale*

La televisione multicanale ha rappresentato il principale fattore trainante nella fase iniziale di introduzione, condotta principalmente dagli operatori di pay TV satellitare. Grazie alla compressione digitale, per una data larghezza di banda è possibile trasmettere un numero maggiore di programmi in contemporanea a tutto vantaggio dei consumatori, che dispongono di una scelta più ampia.

A tutt'oggi la maggior parte delle emittenti ha prestato scarsa attenzione al miglioramento della qualità dell'immagine limitandosi ad aumentare il numero di programmi, a titolo di

compromesso tra qualità e quantità. Attualmente, i servizi hanno come punto di riferimento sempre la “qualità PAL”, pertanto le immagini sono simili alla televisione analogica se non addirittura di qualità peggiore. Nel settore sembra prevalere tradizionalmente l’idea che i clienti preferiscano la quantità di servizi alla qualità dell’immagine. Sembra che questa sia anche l’opinione prevalente dei responsabili politici, in modo particolare per la televisione digitale terrestre<sup>6</sup>. La convinzione diffusa è che la televisione multicanale agevoli l’ingresso nel ristretto mercato della radiodiffusione terrestre e possa contribuire, potenzialmente, anche al raggiungimento di altri obiettivi di interesse pubblico, tra cui il pluralismo dei mezzi di informazione.

Tuttavia, l’interesse per la televisione multicanale potrebbe avere già raggiunto il livello di saturazione in molti mercati. Ricerche dimostrano che, anche in quei mercati dove la televisione multicanale ha dimostrato notevole successo, ad esempio nei servizi di pay TV, sono i giovani consumatori a prediligere l’offerta multicanale, mentre la popolazione di età superiore a 35 anni desidera una migliore qualità dell’immagine e dell’audio<sup>7</sup>. Inoltre, nei mercati dove il multicanale analogico è già ben sviluppato<sup>8</sup>, la televisione multicanale digitale non riesce a imporsi con una proposta che la differenzi in modo decisivo dall’offerta multicanale analogica. Nei paesi più piccoli, la capacità di produzione limitata e poco flessibile di programmi nazionali può ulteriormente ridimensionare il ruolo del servizio multicanale quale fattore di spinta, data l’importanza della programmazione nazionale e locale per i telespettatori di questi paesi<sup>9</sup>.

Il servizio multicanale è l’elemento essenziale dell’offerta della maggior parte delle emittenti nazionali di televisione digitale terrestre. Tuttavia, i limiti imposti dallo spettro delle radiofrequenze impediscono alle emittenti terrestri di offrire lo stesso numero di servizi delle emittenti satellitari e via cavo. I servizi multicanale digitali terrestri non possono competere con la quantità di servizi disponibili via satellite o via cavo. Per la televisione digitale terrestre sembra si stia sviluppando la possibilità di ricezione mobile e “in auto” dei servizi multicanale, elemento che potrebbe risvegliare l’interesse del mercato, anche se tale possibilità deve essere confermata nei fatti.

### 1.2.2 Televisione interattiva

I vantaggi della televisione interattiva sono in continua evoluzione e non si sono ancora concretizzati. L’interattività può accrescere il coinvolgimento dei consumatori nei programmi televisivi convenzionali permettendo loro di votare o ampliando la gamma delle opzioni come la possibilità di modificare il commento sonoro o l’angolazione della telecamera. Questo tipo di interattività non richiede un canale di ritorno e viene denominata *enhanced broadcasting*. La guida elettronica ai programmi è l’applicazione più importante, in quanto offre ai consumatori maggiore controllo e gestione dell’offerta della TV multicanale. Se il ricevitore dispone di un canale di ritorno, la televisione interattiva può offrire anche servizi

---

<sup>6</sup> BMWI (ministero federale dell’Economia e della Tecnologia) Documentation No. 481, Status report and recommendations by the “Digital Broadcasting” Initiative on the digitisation of radio and television taking account of the cable, satellite and terrestrial transmission paths, versione inglese, sezioni 3.2 e 3.2.1. Cfr. <http://www.bmwi.de/Homepage/English/pages/Publications/Publications.jsp>

<sup>7</sup> Ad esempio, stando a Continental Research (Regno Unito) l’interesse di disporre di più canali diminuisce con l’età mentre aumenta il desiderio per una migliore qualità dell’immagine. Questo suggerisce che il marketing della TV digitale deve essere più segmentato, offrendo messaggi diversi e mirati per attrarre gruppi di età diverse, citazione dalla stampa specializzata. F. Thorne in *Pushing ahead with a new strategy*, *New TV Strategies* vol. 3, numero 10, novembre 2001.

<sup>8</sup> In genere, gli Stati membri con una forte penetrazione della TV via cavo.

<sup>9</sup> Ad esempio, un operatore di TV via cavo belga – Telenet Vlaanderen – ha indicato che, sulla propria rete, le prime tre emittenti fiamminghe hanno uno share dell’85% e che 20 dei 30 canali disponibili restanti generano solo il 5% dello *share*.

bidirezionali. Alcuni servizi tipici della società dell'informazione, ad esempio la posta elettronica e la banca a domicilio, vengono già utilizzati dai nuclei familiari e rivelano un forte potenziale di crescita. Il ruolo della televisione interattiva verrà approfondito in un'altra sezione del presente documento, anche se non rappresenta ancora un fattore di spinta per la diffusione della televisione digitale<sup>10</sup>.

La funzionalità tecnica alla base della televisione interattiva è l'API (*Applications Programme Interface*), una funzione software in grado di offrire possibilità supplementari rispetto a quelle della televisione interattiva. Le API supportano, tra l'altro, un disco rigido che di fatto elimina l'esigenza di un videoregistratore e offre nuove funzionalità, in particolare quella di porre in "pausa" un programma televisivo in diretta e di "saltare" gli spot pubblicitari. Alcuni operatori del mercato ritengono che, a breve e medio termine, questa versione avanzata del sistema di registrazione audiovisivo a uso domestico rappresenterà, in termini commerciali, un fattore di spinta più forte della televisione interattiva.

### 1.2.3 Miglioramento della qualità audio e video

I vantaggi principali per il consumatore sono il maggiore impatto e realismo della programmazione televisiva. Ciò comprende una serie di funzioni, tra cui l'audio multitraccia, commercializzato come *surround sound*. La maggiore frequenza di trasmissione permette di ottenere immagini migliori e, sugli schermi di più grandi dimensioni, un impatto e un realismo visivo maggiori rispetto alle trasmissioni a basso flusso binario. L'impiego di un formato 16:9 amplia l'angolo di ripresa in modo che corrisponda meglio al campo visivo dell'occhio umano, garantendo una visione dei film in risoluzione massima nel rapporto d'immagine adeguato. L'abbinamento di queste due tecniche ad informazioni supplementari sull'immagine dà luogo alla cosiddetta televisione ad alta definizione, le cui immagini ad alta risoluzione sono destinate a schermi di grandi dimensioni. L'HDTV offre un angolo di visione di 32 gradi, rispetto ai 10 gradi della televisione standard in formato 4:3. L'incremento dell'angolo di visione si adegua perfettamente al campo visivo dell'occhio. I servizi HDTV sono disponibili in USA, Australia e Giappone, ma non in Europa.

Malgrado le tecnologie della televisione digitale dovessero garantire una migliore qualità e siano state promosse in tale prospettiva, la radiodiffusione digitale non si è tradotta in un aumento qualitativo, neppure nel caso della televisione a definizione standard. Le emittenti non considerano la qualità dell'immagine un fattore trainante in sé o un fattore di differenziazione rispetto alla TV analogica. La larghezza di banda supplementare, necessaria per migliorare la qualità, aumenta i costi di trasmissione. Vi è tuttavia un'altra categoria di operatori che ha un'interpretazione diversa del fattore qualità: le case di produzione di DVD che, in particolare mediante l'impiego del formato panoramico, hanno trovato il modo per differenziare la qualità digitale, trasformandola in un fattore di spinta. In tema di qualità, l'approccio delle emittenti digitali è sostanzialmente contrastante rispetto a quello delle case di produzione di DVD. Pur utilizzando la stessa tecnologia di compressione video e nonostante il fatto che i tempi di lancio sul mercato siano stati contemporanei, il DVD ha beneficiato di un'adozione più rapida negli Stati membri rispetto alla televisione digitale. Il successo del DVD non può essere attribuito esclusivamente ai contenuti, poiché lo stesso

---

<sup>10</sup> Cfr. BIPE Consulting, studio realizzato per conto della direzione generale "Società dell'informazione" della Commissione europea, *Digital Switchover in Broadcasting*, aprile 2002, pagg. 27 e 42-46. Disponibile all'indirizzo:

[www.europa.eu.int/information\\_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index\\_en.htm](http://www.europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index_en.htm).

Cfr. il rapporto di ConTeSt Consultancy per il CENELEC *Strategy and Recommendations for a standardisation policy supporting the effective implementation of the Framework Directive and the establishment of required interoperability levels in digital interactive television*, disponibile all'indirizzo: [www.cenelec.org](http://www.cenelec.org).

catalogo è disponibile a prezzo inferiore su cassette VHS. Il punto 3 del presente documento esamina i diversi approcci in materia di qualità e illustra perché tali differenze rappresentano un problema per le emittenti digitali e i responsabili politici.

## **2. L'UNIONE EUROPEA E LA TELEVISIONE IN FORMATO PANORAMICO**

Prima di esaminare il ruolo del formato panoramico nei mercati odierni, questo capitolo analizzerà la fase precedente, in particolare il coinvolgimento dell'UE che, con il piano di azione per la televisione in formato panoramico, ha promosso la creazione del mercato dei televisori 16:9. In questo capitolo verranno esaminati, inoltre, i risultati dello studio di valutazione trasmessi nel novembre 2000.

### **2.1 Piano di azione per la televisione in formato panoramico: i presupposti**

Nel 1993 l'Unione ha lanciato un piano di azione quadriennale per garantire la commercializzazione della televisione in formato panoramico<sup>11</sup>.

Il piano di azione si proponeva di superare una dispersione riscontrata del mercato, dovuta al meccanismo "dell'uovo e della gallina": le emittenti aspettavano che i televisori a schermo panoramico apparissero sul mercato, mentre i fabbricanti attendevano la disponibilità di servizi, prima di lanciare gli apparecchi. Questo atteggiamento, diffuso in tutta l'Unione, avrebbe impedito ai fabbricanti di ottenere economie di scala nel mercato unico<sup>12</sup>. Uno degli ostacoli consisteva nel fatto che le emittenti e i produttori di programmi televisivi dovevano far fronte anche a costi supplementari temporanei legati all'introduzione del formato panoramico, una situazione che nel breve termine – secondo la loro opinione – sarebbe andata a vantaggio soprattutto dei fabbricanti.

Al fine di superare questa difficoltà iniziale e di creare un mercato sostenibile per i televisori a schermo panoramico, l'Unione ha adottato un piano di azione quadriennale (1993-1997) i cui obiettivi operativi erano di raggiungere (1) una massa critica di servizi TV in formato panoramico e (2) un volume significativo e crescente di programmi in formato panoramico. Il programma era finanziato da una combinazione di stanziamenti comunitari – sino a un massimo di 228 milioni di ECU<sup>13</sup>, distribuiti a discrezione dell'autorità di bilancio – e di contributi dell'industria, per un totale massimo di 405 milioni di ECU. I contributi comunitari avevano lo scopo di coprire i costi supplementari temporanei delle emittenti e dei produttori di programmi. Gli stanziamenti sono stati distribuiti a seguito di inviti alla presentazione di proposte, in conformità con le regole dettate dalla decisione del Consiglio. Il piano di azione è stato gestito dalla Commissione.

### **2.2 Piano di azione per la televisione in formato panoramico: il contesto politico**

In termini politici, il piano di azione traeva origine dalla decisione di riorientare la politica comunitaria e di puntare sulla TV digitale piuttosto che sulla televisione analogica ad alta definizione. Questa fase ha avuto inizio nel 1992 e si è conclusa nel 1995 con l'adozione della direttiva 95/47/CE sugli standard televisivi<sup>14</sup>.

L'Unione ha sviluppato un duplice approccio, di cui la direttiva costituiva il primo elemento: questa ha istituito un quadro giuridico neutrale per l'avvio dei servizi televisivi in digitale,

---

<sup>11</sup> Citato nella nota 1.

<sup>12</sup> La disfunzione del mercato è stata analizzata nello studio *The Business Case for an Action Plan*, realizzato nel 1992 da KPMG per conto della Commissione.

<sup>13</sup> Di cui l'autorità di bilancio concesse il 90%, pari a 206,8 milioni di ECU.

<sup>14</sup> Direttiva 95/47/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 ottobre 1995, relativa all'impiego di norme per l'emissione di segnali televisivi, GU L 281 del 23.11.1995, pag. 51.

ponendo l'accento sulla regolamentazione dell'accesso condizionato. Le decisioni sulla scelta delle tecnologie e delle norme digitali da utilizzare sono state lasciate all'industria, a quel tempo efficacemente organizzata attorno al *Digital Video Broadcasting Group* (DVB). Il secondo elemento dell'approccio prevedeva l'istituzione di un piano di azione finalizzato a creare il mercato dei televisori a schermo panoramico. Si trattava di un'iniziativa promozionale, destinata solo a quegli operatori che desideravano prendervi parte. Il duplice approccio intendeva garantire la separazione tra la regolamentazione e la politica del settore industriale in quanto si pensava che tale commistione avesse causato il fallimento della precedente strategia MAC.

La decisione di puntare sul formato panoramico è emersa a seguito di ampie consultazioni con i rappresentanti del settore. Le emittenti, i fabbricanti e altri operatori del mercato preferivano offrire un maggior numero di canali in televisione a definizione standard convenzionale, piuttosto che l'HDTV. Gli operatori del mercato convenivano sul fatto che un elemento della televisione ad alta definizione avrebbe avuto un impatto commerciale immediato: lo schermo cinematografico in formato 16:9. I servizi proposti per il formato panoramico potevano essere servizi multicanale digitali che avrebbero richiesto solo un aumento minimo della capacità di trasmissione rispetto ai servizi nel formato tradizionale 4:3, ereditato dal cinema degli anni '30, un'epoca in cui la televisione muoveva i suoi primi passi.

Il consumatore doveva beneficiare di un angolo di visione più ampio e della possibilità di visualizzare i film nel formato panoramico a pieno schermo e a massima risoluzione, senza "amputare" pezzi di immagine o inserire bande nere<sup>15</sup> per compensare il formato 4:3. I film rappresentano la programmazione di maggiore richiamo; svolgono un ruolo essenziale per la pay TV e il mercato dell'*home video* e continuano ad essere programmi importanti per la radiodiffusione in chiaro. Le emittenti televisive e i produttori di programmi sono stati attratti dalle possibilità estetiche dello schermo panoramico. A questa logica fa anche capo la realizzazione sempre più frequente di sceneggiati televisivi che utilizzano lo stile di ripresa cinematografica a telecamera unica. Alcune emittenti hanno intravisto anche la possibilità di differenziare la televisione digitale da quella analogica adattando l'intera produzione televisiva al formato panoramico al momento della migrazione al digitale.

Da una prospettiva politica, incentrare gli sforzi sul formato panoramico presentava il vantaggio della neutralità tecnologica. I servizi televisivi in formato panoramico potevano essere offerti in formato analogico o digitale. Alcune emittenti desideravano sperimentare trasmissioni analogiche in formato panoramico; altre, invece, consideravano auspicabile una transizione diretta al digitale. La decisione definitiva fu di lasciare la scelta della tecnologia di trasmissione agli operatori del mercato. Per il consumatore, al momento opportuno, i televisori analogici a schermo panoramico avrebbero potuto essere adattati con un decodificatore digitale esterno, in attesa dell'immissione sul mercato di televisori digitali integrati, una volta che il mercato digitale avesse raggiunto un certo livello di maturità. La priorità era di imporre il formato panoramico sul mercato.

### **2.3 Impatto e valutazione del piano di azione**

La Commissione ha descritto i risultati del piano di azione in tre relazioni annuali, pubblicate nel corso della sua esecuzione<sup>16</sup>. Nel periodo compreso tra il 1993 e il 1997, mentre il piano

---

<sup>15</sup> I termini dell'industria per queste tecniche sono "pan-scan" e "letterbox", descritti nell'allegato 2.

<sup>16</sup> Tre relazioni della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo e al Comitato economico e sociale: (1) Prima relazione annuale sui progressi compiuti nell'attuazione del piano di azione per l'introduzione in Europa di servizi televisivi avanzati, Bruxelles, 16.6.1995, COM(95) 263 def.; (2) Seconda relazione annuale sui progressi compiuti nell'attuazione del piano di azione per l'introduzione in Europa di servizi televisivi avanzati, Bruxelles, 26.7.1996, COM(96) 346 def.;

era in corso di svolgimento, sono stati sostenuti quasi 3 000 progetti di radiodiffusione e di produzione negli Stati membri. Nel novembre 2000 la Commissione ha pubblicato una valutazione del piano di azione effettuata da consulenti indipendenti<sup>17</sup>. L'obiettivo era di valutare l'impatto dei risultati del piano di azione.

Le conclusioni e le raccomandazioni degli esperti sono state presentate sotto forma di risposte a una serie di domande tipiche, metodologia di valutazione correntemente utilizzata per definire l'impatto di un programma. Maggiori dettagli sono riportati nell'allegato 1.

La conclusione principale alla quale sono giunti gli esperti è che gli obiettivi principali del piano sono stati raggiunti solo in maniera molto parziale. Il piano di azione ha superato le iniziali disfunzioni del mercato, rompendo quel circolo vizioso che si era creato nel tentativo di stabilire ciò che sarebbe dovuto apparire prima sul mercato, i servizi in formato panoramico o i ricevitori. Durante il periodo di esecuzione del piano di azione, il mercato dei televisori aveva raggiunto una massa critica solo in Francia, Belgio e Paesi Bassi. Tuttavia, dal 2000 l'azione congiunta del piano di azione e delle attività avviate successivamente dagli operatori del mercato ha dato risultati tangibili nel Regno Unito, in Danimarca, Irlanda e Svezia. In alcuni Stati membri, il formato panoramico è diventato autonomo. L'opinione prevalente degli operatori del mercato intervistati era che il piano di azione era stato avviato e concluso prematuramente.

Secondo il punto di vista dei servizi della Commissione, l'avvio anticipato del piano di azione ha consentito di sensibilizzare le emittenti affinché includessero il formato panoramico nei piani di potenziamento dei propri studi di produzione, visti anche gli ingenti investimenti effettuati prima dell'avvio dei servizi televisivi digitali. Questa decisione ha contribuito a ridurre o eliminare i costi aggiuntivi dovuti alla produzione in formato panoramico. Gli studi di produzione dispongono oggi di diverse apparecchiature che permettono di passare dal formato 4:3 al formato 16:9. Quando il piano è stato avviato, l'unica apparecchiatura in formato panoramico disponibile era quella molto costosa dell'HDTV.

La fase del piano di azione ha garantito che vi fossero televisori in formato panoramico nelle case sin dall'avvio del mercato televisivo digitale, dominato da pay TV e decodificatori digitali esterni<sup>18</sup>. In mancanza di un'utenza residenziale, gli operatori dei servizi di pay TV avrebbero avuto pochi incentivi a trasmettere in formato panoramico digitale. Il mercato non ha dovuto così attendere la disponibilità di apparecchi TV predisposti per il digitale, vincolati alla diffusione della televisione digitale terrestre avvenuta solo in un momento successivo. Lo stesso discorso vale per il DVD, dove la maggiore capacità del disco utilizzata per supportare il formato panoramico sarebbe potuta servire per ampliare la programmazione, se non fosse già esistito un mercato per i televisori a schermo panoramico.

Si deve inoltre considerare che diversi vantaggi si sono evidenziati solo dopo la conclusione del piano. L'attuazione di simili misure di stimolo a livello macroeconomico tende a mostrarsi efficace solo dopo il momento dell'effettivo lancio. Gli esperti non hanno studiato questo tipo di impatto.

Gli esperti hanno osservato che gli Stati membri, in generale, non avevano dato alcun seguito al piano di azione, nonostante i notevoli investimenti effettuati. La tabella 2.1 elenca in ordine decrescente le somme stanziare a favore delle emittenti e dei produttori di programmi in ciascuno degli Stati membri.

---

(3) Relazione annuale conclusiva sui progressi compiuti nell'applicazione del piano di azione per l'introduzione in Europa di servizi televisivi avanzati, Bruxelles, 13.7.1998, COM(1998) 441 def.

<sup>17</sup> Cfr. IDATE, citata nella nota 2.

<sup>18</sup> Cfr. relazione annuale conclusiva citata nella nota 16, numero (3); pag. 7; pagg. 23-25.

Tabella 2.1 – *Impegno finanziario totale del piano di azione nel periodo 1993-1997 suddiviso per Stati membri (in milioni di euro).*

Francia	64,1
Germania	36,5
Paesi Bassi	18,9
Spagna	18,5
Belgio	13,7
Grecia	13,7
Italia	13,4
Regno Unito	9,6
Svezia	4,9
Irlanda	3,5
Austria	3,3
Finlandia	2,7
Portogallo	2,2
Danimarca	1,7

*Fonte: grafico 6 nell'IDATE, Final evaluation of the 16:9 Action Plan, Main Report, pag. 62)*

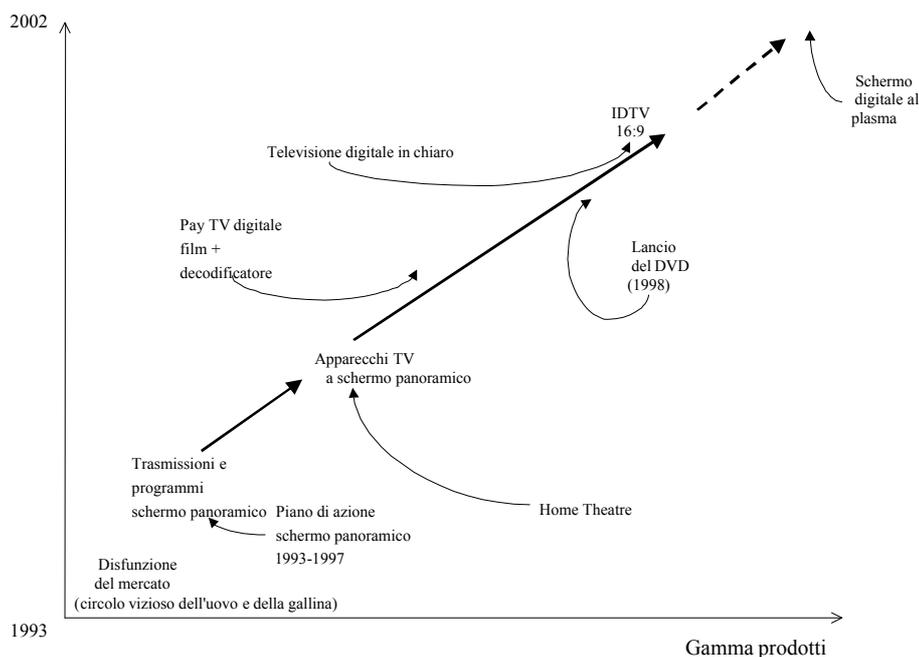
La raccomandazione principale degli esperti consisteva nella diffusione della buona pratica ai fini del consolidamento del formato panoramico tra gli Stati membri in cui la sua presenza era ancora insufficiente e nel garantire che i paesi candidati all'adesione fossero informati dei vantaggi di questo formato. Le altre raccomandazioni sono in linea con questa raccomandazione strategica.

#### **2.4 Sintesi del capitolo**

La combinazione delle attività del piano di azione e delle attività di mercato successive ha garantito la sostenibilità del formato panoramico nell'Unione. Il piano di azione è stato il catalizzatore, agevolando il superamento delle iniziali disfunzioni del mercato. Tuttavia, sarebbe controproducente esagerarne il ruolo svolto nel raggiungere la sostenibilità del formato, poiché si rischia di sminuire quanto si è conquistato successivamente, il cui merito è da attribuirsi agli operatori del mercato che hanno aderito allo sviluppo del formato panoramico. Questi risultati vengono esaminati nel capitolo successivo. La comprensione di tali risultati sarà essenziale per la diffusione della buona pratica, come suggerito dagli esperti.

### 3. IL RUOLO DEL ORMATO PANORAMICO NEL MERCATO DELLA TELEVISIONE E DEL VIDEO DIGITALI

Figura 3.1 – *Fattori principali che hanno contribuito allo sviluppo del formato panoramico 1993-2002*



La figura 3.1 è una rappresentazione grafica del modo in cui i fattori principali di crescita del mercato hanno alimentato lo sviluppo del formato panoramico negli ultimi anni. La pay TV digitale, il successivo emergere dell'*home theatre* e la rapida diffusione del DVD sono stati i fattori di crescita determinanti. Più di recente, si è evidenziato il potenziale del formato panoramico nei servizi televisivi digitali in chiaro. Questi elementi verranno approfonditi nel capitolo successivo, che offrirà una panoramica generale sul livello di penetrazione negli Stati membri e nei paesi in via di adesione.

A livello europeo, lo schermo panoramico occupa una posizione importante sul mercato, come attestato dalle statistiche riportate nella sezione introduttiva del documento. Alla fine del 2002 i televisori in formato panoramico rappresentavano il 22% dei televisori venduti nell'UE e oltre il 40% in termini di valore. Il mercato dei televisori a schermo panoramico è cresciuto del 23% nel 2002 con un tasso di penetrazione complessivo nell'UE e nei paesi limitrofi stimato all'11%<sup>19</sup>. Tuttavia, il tasso di penetrazione varia in modo considerevole tra gli Stati membri.

<sup>19</sup> Fonti: riferimenti nelle note 3 e 4.

### 3.1 Livello di penetrazione del formato panoramico negli Stati membri

La tabella 3.1 riportata di seguito mostra la crescita della penetrazione degli apparecchi televisivi in formato panoramico negli Stati membri. Questi sono elencati in base alla stima effettuata nel 2002, in ordine decrescente.

Tabella 3.1 – Tasso di penetrazione del formato panoramico nell'Europa occidentale in percentuale di nuclei familiari dotati di TV

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(E)	AAG96-01 %
<b>Stati Membri</b>								
Paesi Bassi	1,4	3,1	5,9	9,3	14,1	17,1	20,9	48,8
Regno Unito	0,2	0,5	1,9	5,5	11,2	15,2	20,6	53,2
Belgio	1,1	2,7	4,8	7,6	10,5	14,4	19,3	72,5
Lussemburgo	1,2	2,6	4,9	8	10	14,5	19,2	73,9
Francia	1,6	2,3	3,6	5,4	8,5	11,3	15	39,2
Austria	0,5	1,2	2	2,9	4,2	5,9	7,7	70,6
Germania	0,7	1,4	2,1	2,8	4	5,5	7,3	66,3
Spagna	0,2	0,5	1,1	2	3,6	5,3	7,3	66,3
Portogallo	0,2	0,3	0,6	1,9	3,3	5,1	7,1	51,5
Finlandia	0,1	0,3	0,6	1,3	1,9	3,1	4,8	78,7
Svezia	0,1	0,2	0,8	1,5	2,5	3,4	4,6	67
Irlanda	0,1	0,3	0,6	1,2	2,1	2,9	4,2	52,3
Italia	0,1	0,3	0,6	1,1	2	2,8	4	114,9
Danimarca	0,1	0,2	0,5	1,1	1,4	2,3	3,3	78,7
Grecia	0,1	0,2	0,5	0,9	1,5	2,2	2,9	25,9
<b>Spazio economico europeo</b>								
Norvegia	0,1	0,2	0,8	1,5	2,5	3,4	4,6	72,7
<b>Altri paesi</b>								
Svizzera	2,9	4,8	8,2	6,5	10,2	11,7	13,5	39,8
<b>Europa occidentale</b>	0,7	1,2	2,1	3,6	6	8	10,7	51,9

AAG = Tasso di crescita medio annuale      E = Stima

(Fonte: OMSYC, *The World Audiovisual Market*, 2002, pag. 134)

Gli Stati membri sono suddivisi in due gruppi: quelli che nel 2002 presentavano un tasso di penetrazione del 15-20% e quelli con un tasso inferiore al 10%. Non è sorprendente che due dei mercati nazionali lanciati grazie al piano di azione, Belgio e Paesi Bassi, abbiano continuato ad avere un tasso di crescita sostenuto, attestandosi al 20% circa. I supporti digitali, DVD e pay TV, sono stati certamente i motori essenziali della crescita. In Belgio, alcune emittenti che hanno partecipato al piano di azione, come RTBF e VRT, trasmettono ancora programmi analogici in chiaro in formato panoramico. Tuttavia, i lenti progressi nel lancio dei servizi digitali via cavo potrebbero impedire la generalizzazione delle trasmissioni in formato panoramico. È molto più semplice offrire il formato panoramico utilizzando la tecnologia digitale che analogica, dato che quest'ultima offre meno opportunità per ottimizzare l'immagine per gli apparecchi TV in formato 4:3 e panoramico.

Le emittenti francesi sono state tra le prime ad adottare la televisione a schermo panoramico, beneficiando di una quota notevole dei finanziamenti. Tuttavia, da allora, né le emittenti né le autorità pubbliche hanno tentato di svilupparne il ruolo. I supporti digitali, come DVD e pay TV, si sono rivelati fattori essenziali per la crescita in questo settore in Francia. Il tasso di penetrazione dei televisori a schermo panoramico è cresciuto del 28% tra il terzo trimestre

del 2001 e il terzo trimestre del 2002, mentre il tasso di penetrazione del DVD è aumentato del 25%. Alla fine del 2002 il 23% circa delle famiglie francesi disponeva di un lettore DVD<sup>20</sup>. Il formato panoramico figura nelle specifiche dei televisori digitali terrestri ma non è un elemento importante di pianificazione dei servizi televisivi digitali terrestri.

Il mercato in più rapida crescita è quello del Regno Unito, passato da un tasso di penetrazione del 2% nel 1998 al 27% alla fine del 2002<sup>21</sup>; traguardo raggiunto sulla sola base dei supporti digitali. È tuttavia probabile che il Regno Unito abbia tratto enormi vantaggi dalla competitività dei prezzi della vasta gamma di televisori a schermo panoramico risultante dalle attività del mercato del formato panoramico e del piano di azione in altri Stati membri. La specificità del mercato britannico risiede nella decisione delle principali emittenti in chiaro di condurre la migrazione completa al formato panoramico a cui si aggiunge la rapida adozione del DVD, il cui tasso di penetrazione era stimato al 25% alla fine del 2002. Questo esempio verrà approfondito nella sezione dedicata ai servizi in chiaro.

La Germania, pur essendo il più grande mercato di elettronica di consumo in Europa, ha registrato un tasso di penetrazione dei televisori a schermo panoramico molto basso. In occasione della fiera dell'elettronica di consumo IFA 2001<sup>22</sup>, gli stand dei fabbricanti erano dominati da un'imponente gamma di proposte a schermo panoramico in tutte le fasce di prezzo, compresi gli apparecchi televisivi e i più recenti modelli di monitor a schermo piatto, insieme a una massiccia promozione del DVD. Tuttavia, la vera barriera alla diffusione del formato panoramico, a detta dei produttori, è la mancanza di offerta di programmi idonei da parte delle emittenti. Attualmente, in Germania l'obiettivo sembra puntato sulla televisione interattiva e sulla ricezione in automobile della televisione digitale terrestre. La televisione in automobile si presenta come un mercato promettente ma anche in questo settore, tuttavia, si osserva una tendenza verso lo schermo panoramico<sup>23</sup>. Alla fine del 2002 il tasso di penetrazione dei lettori DVD ha raggiunto il 19% dei nuclei familiari dotati di TV, un buon punto di partenza per lo sviluppo del formato panoramico nella radiodiffusione digitale.

Previsioni più recenti indicano che negli attuali 15 Stati membri dell'Unione i televisori e gli schermi panoramici raggiungeranno un tasso di penetrazione del 60% circa delle famiglie entro il 2009.<sup>24</sup>

### **3.2 Livello di penetrazione del formato panoramico nei paesi in via di adesione e nei paesi terzi**

La tabella 3.2 mostra come nessun paese in via di adesione presenti un tasso di penetrazione dei televisori a schermo panoramico superiore al 3% e come, in molti di questi mercati, questo prodotto sia apparso solo nel 1997. Dato non sorprendente, considerato l'enorme ritardo e la diffusione più lenta dei supporti digitali in questi paesi. È evidente il potenziale di mercato per il formato panoramico nei paesi in via di adesione.

---

<sup>20</sup> Fonte: <http://www.mediametrie.fr/>, citato in Screen Digest, ottobre 2002; tasso di penetrazione del DVD citato in Screen Digest, febbraio 2003.

<sup>21</sup> Fonte: Intellect (Regno Unito). Questa associazione professionale prevede un tasso di penetrazione del 50% per la fine del 2004.

<sup>22</sup> International Funkausstellung.

<sup>23</sup> I sistemi di riproduzione DVD in automobile e personali rappresentano un incentivo all'impiego del formato panoramico.

<sup>24</sup> Per l'esattezza il 59,1% (Norvegia e Svizzera comprese). Dati European Media Market 1996-2009 ([www.omsyc.fr](http://www.omsyc.fr)).

Tabella 3.2 – *Tasso di penetrazione del formato panoramico nell'Europa centrale in percentuale di nuclei familiari dotati di TV*

<b>Paesi in via di adesione</b>	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(E)	AAG96-01 %
Repubblica ceca	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Ungheria	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Polonia	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
Slovacchia	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
Slovenia	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
<b>Altri paesi</b>								
Bulgaria	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	1,1	94,5
Croazia	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
Romania	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-
Iugoslavia	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	80,6
<b>Europa centrale</b>	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	0,8	1,6	85,3

*AAG = Tasso di crescita medio annuale      E = Stima*

(Fonte: OMSYC, *The World Audiovisual Market*, edizione 2002, pag. 134)

Nei paesi terzi, lo sviluppo del formato panoramico è strettamente legato al lancio dei servizi ad alta definizione – analizzati nel capitolo 5 – e del DVD, esaminato nella sezione 3.4.3.

In base alle stime effettuate dalle organizzazioni professionali, in Giappone sono stati venduti, tra il 1992 e il 2002, circa 15 milioni di apparecchi TV a schermo panoramico<sup>25</sup>. Negli Stati Uniti, il mercato degli schermi panoramici si è sviluppato solo dopo il lancio dei servizi HDTV, avvenuto nel 1998. Tuttavia, le emittenti statunitensi hanno compreso subito l'importanza strategica di questo formato, indipendentemente dallo sviluppo dell'alta definizione. Nell'ottobre 2002 la *US National Academy of Television Arts & Sciences* ha conferito il premio Emmy<sup>TM</sup> per la tecnologia a due produttori europei, Philips e Thomson, per il loro contributo allo sviluppo e alla commercializzazione del formato panoramico 16:9<sup>26</sup>.

### **3.3 Fattori di sviluppo del mercato del formato panoramico**

#### *3.3.1 Pay TV e formato panoramico*

I film rappresentano un contenuto di grande richiamo e l'elemento essenziale dei servizi di pay TV. Anche durante il piano di azione, si è osservata una forte similitudine tra il profilo dei consumatori della pay TV e il profilo dei primi utilizzatori di televisori a schermo panoramico. Gli operatori di servizi di pay TV continuano a trasmettere film in formato panoramico, ma in molti casi si tratta dell'unico tipo di programmazione trasmesso in questo formato. Tuttavia, la diffusione dei film in formato panoramico ha facilitato in modo determinante l'espansione della nicchia dei televisori a schermo panoramico nella maggior parte degli Stati membri<sup>27</sup>.

<sup>25</sup> Un'altra stima di Omsyc indica che in Giappone il tasso di penetrazione per famiglia è stato del 21,4%, nel 2002.

<sup>26</sup> Consultare il sito web di Philips: <http://www.press.ce.philips.com/emmy/backgrounder.html>

<sup>27</sup> Consultare il sito web di Thomson: <http://www.thomson.net/gb/06/c02/021003.htm>

Cfr. la relazione annuale conclusiva citata nella nota 16, numero (3); pag. 23.

### 3.3.2 *Formato panoramico e home theatre*

Il fenomeno dell'*home theatre* è stato avviato dalle reti cinematografiche in pay TV e dai film pubblicati in videocassetta o DVD. Questo fenomeno ha spinto i fabbricanti a commercializzare televisori che, a differenza di quelli tradizionali, erano in grado di riprodurre fedelmente l'impatto e il realismo tipici del cinema. I cosiddetti sistemi *home theatre* uniscono, in genere, grandi schermi o televisori con sistemi audio capaci di riprodurre il suono in multicanale, tipicamente utilizzato per i film e per alcuni sceneggiati televisivi. L'obiettivo è di aumentare il realismo e l'impatto di questi programmi. La televisione a schermo panoramico e il DVD – approfonditi di seguito – sono i prodotti simbolo dell'*home theatre*.

Lo sviluppo dell'*home theatre* offre un chiaro incentivo ai fabbricanti che hanno la possibilità di offrire un valore aggiunto rispetto ai televisori standard, conseguendo pertanto margini di utile più elevati, nonché di differenziare le loro offerte, perché per sua natura il sistema di *home theatre* è in grado di proporre una serie di funzioni supplementari. Questo sistema offre inoltre la prospettiva di perfezionamento del prodotto per almeno una decina d'anni, in particolar modo gli schermi piatti digitali e il futuro DVD ad alta definizione. La crescita continua grazie all'innovazione tecnologica è pertanto garantita.

L'*home theatre* mira a sostituire i tradizionali televisori domestici con dispositivi dotati di funzionalità più specifiche. Una caratteristica interessante di molti sistemi *home theatre* è la possibilità del doppio impiego, in quanto combinano due funzioni: il televisore principale per la visione dei programmi in radiodiffusione e un sistema ottimizzato per la visione di film. Si osservano pertanto notevoli analogie tra *home theatre* e televisori. Le emittenti hanno condiviso gli schermi televisivi per diversi anni con altri fornitori di contenuti, in particolar modo l'*home video*. Nell'era analogica, le emittenti presentavano una qualità dell'immagine superiore a quella del video analogico e definivano i parametri principali dei televisori. Nell'era digitale, i consumatori guarderanno la televisione sempre di più su dispositivi ottimizzati per l'*home theatre*: grandi schermi panoramici e audio con effetto *surround*. I consumatori saranno sempre più sensibili alla differenza di qualità e di presentazione di contenuti tra la radiodiffusione e l'*home theatre*. Un'organizzazione di radiodiffusione europea ritiene inoltre che, per i motivi indicati al punto 3.3.4, sarà l'*home theatre* a fungere da punto di riferimento per qualità della trasmissione e non viceversa.

### 3.3.3 *Il ruolo del DVD (Digital Versatile Disk)*

Il DVD è un supporto in formato digitale basato sulle stesse tecnologie di compressione video digitale dei sistemi di radiodiffusione digitale. Può essere impiegato su televisori o computer ed è pertanto considerato una piattaforma totalmente convergente. Creato da un consorzio mondiale di società cinematografiche, produttori di elettronica di consumo e società di informatica, questo formato è stato introdotto in Europa nel 1998, qualche anno dopo il suo lancio sul mercato statunitense.

Il DVD rappresenta un forte incentivo, per i consumatori degli Stati membri, ad acquistare apparecchi con schermo panoramico, in quanto la maggior parte dei film è disponibile proprio in questo formato. La flessibilità di cui dispone, adattandosi al tipo di televisore su cui viene utilizzato, consente di visualizzare il contenuto in formato panoramico o 4:3. Pertanto, i rivenditori non sono più tenuti ad avere uno stock separato per il formato panoramico, come accadeva per le videocassette VHS. Il DVD ha svolto un ruolo determinante per il consolidamento e l'aumento della penetrazione nel mercato dei televisori in formato panoramico. Lo schermo panoramico e il DVD sono prodotti complementari; ciò significa che i rivenditori utilizzeranno le vendite di DVD come argomento di vendita dei televisori a schermo panoramico e viceversa. La scelta ovvia per l'*home theatre* è lo schermo panoramico, dato che i film sono girati in questo formato.

I DVD offrono una qualità di immagine nettamente superiore a quella della radiodiffusione digitale. Il DVD ha già ridefinito le esigenze dei consumatori in termini di qualità dell'immagine televisiva digitale, proprio come a suo tempo il CD ha reso i consumatori più esigenti dal punto di vista della qualità audio. L'enorme capacità di questo supporto consente di raggiungere una frequenza di trasmissione dell'immagine di 8 Mbit al secondo<sup>28</sup>. La possibilità di visualizzare film a piena risoluzione in formato panoramico su televisori a schermo panoramico ha contribuito a differenziare il DVD rispetto al VHS. Il formato panoramico agisce come fattore di differenziazione per la qualità. Le società cinematografiche e gli altri proprietari di contenuti hanno interesse a migliorare la qualità dell'immagine. Le emittenti interpretano questi incentivi in modo diverso. La larghezza di banda di trasmissione è onerosa. La saggezza tradizionale dell'industria insegna che i clienti preferiscono sacrificare la qualità dell'immagine a favore della quantità di servizi. Le emittenti non considerano, pertanto, che la qualità sia un fattore di differenziazione per il consumatore. Grazie al DVD la qualità di un prodotto multimediale confezionato è superiore a quella della radiodiffusione. È un cambiamento significativo rispetto al mercato dell'analogico, dove il VHS era inferiore per qualità alle trasmissioni televisive. Quindi è il DVD, piuttosto che la radiodiffusione digitale, il punto di riferimento per la qualità video digitale ad uso domestico.

Il tasso di penetrazione del DVD nei nuclei familiari ha già superato il 35% negli Stati Uniti e il 20% in alcuni degli Stati membri più grandi. A livello mondiale, la diffusione del DVD è due volte più rapida di quella del CD (a parità di evoluzione) e tre volte più rapida della diffusione del VHS. I continui perfezionamenti tecnologici – tra cui la capacità di registrazione, la connettività a Internet e la capacità di supportare l'HDTV – fanno sì che il DVD continuerà a rappresentare un fattore di spinta all'acquisto di programmi e apparecchiature digitali da parte dei consumatori. I lettori DVD sono ormai dotazione di serie dei computer. I responsabili politici devono pertanto tener conto del suo più ampio impatto sul mercato.

### 3.3.4 *L'impatto futuro dello schermo piatto*

La recente analisi dell'Unione europea delle radiodiffusioni riguardante l'evoluzione del mercato dei ricevitori e degli schermi conferma che il DVD sarà il punto di riferimento per la qualità dell'immagine digitale ad uso domestico<sup>29</sup>. Le immagini DVD raggiungono la massima qualità sugli schermi piatti in formato panoramico che i produttori intendono commercializzare nei prossimi anni. Con la bassa frequenza di trasmissione dei servizi di TV digitale odierni, la resa dell'immagine non è ottimale e le immagini trasmesse dalla televisione analogica hanno una qualità addirittura inferiore.

Inoltre, i consumatori che dispongono di uno schermo piatto panoramico potranno utilizzare la conversione del rapporto larghezza/altezza al fine di compensare le immagini in formato 4:3<sup>30</sup>, evidenziando ancor di più la mediocre qualità dei programmi in radiodiffusione. L'*home theatre* e la telediffusione utilizzeranno spesso lo stesso monitor, come già menzionato. Questa tendenza complicherà le cose per le emittenti fedeli al tradizionale formato 4:3.

---

<sup>28</sup> La frequenza di trasmissione della radiodiffusione varia tra 2 e 5 Mbit al secondo in base al tipo di programmazione; i programmi sportivi hanno una frequenza maggiore per adeguarsi ai movimenti rapidi.

<sup>29</sup> EBU Technical Information 134, giugno 2002, The Potential Impact of Flat Panel Displays on Broadcast Delivery of Television.

<sup>30</sup> Queste tecniche sono esaminate nell'allegato 2.

### 3.3.5 *Le opportunità per il formato panoramico nella radiodiffusione digitale in chiaro*

Il Regno Unito è sinora l'unico Stato membro in cui le emittenti in chiaro hanno impiegato la televisione digitale per migrare al formato panoramico. Tra i paesi con un tasso di penetrazione del 20% circa, il Regno Unito si distingue per aver raggiunto in soli quattro anni un tasso del 27% tra i nuclei familiari (nel 2002), grazie all'impulso della televisione digitale e del DVD.

La penetrazione dei televisori a schermo panoramico tra le famiglie con apparecchi in grado di ricevere segnali televisivi digitali è circa il doppio del tasso nazionale: il 50% dei nuclei familiari con televisore digitale dispone di uno schermo panoramico. La radiodiffusione digitale in formato panoramico rappresenta pertanto per il consumatore un potente incentivo ad acquistare televisori a schermo panoramico. L'ampia scelta di decodificatori digitali fa sì che il consumatore possa optare per un televisore a schermo panoramico analogico con decodificatore o per un televisore, anch'esso a schermo panoramico, ma con tecnologia digitale integrata. Sino a ora la prima opzione si è rivelata la più popolare, ma la diminuzione della differenza di prezzo tra un televisore digitale con decodificatore esterno e uno con tecnologia digitale integrata (IDTV) dovrebbero tradursi in un aumento delle vendite di questa tipologia di prodotto.

Il fattore schermo panoramico è uno degli elementi di maggior successo nella strategia digitale delle emittenti britanniche. I programmi di prima serata sui principali canali televisivi sono in formato panoramico. Collaborando con i fabbricanti, le emittenti hanno fatto del formato panoramico un fattore di differenziazione tra programmi digitali e programmi analogici in formato 4:3. Tutte le principali emittenti terrestri hanno adottato il formato panoramico per i programmi digitali, anche le emittenti commerciali.

La strategia britannica presenta anche altre caratteristiche interessanti. Gli spot pubblicitari sono in formato panoramico sin dal 2000. Poiché le reti di TV terrestre britanniche adottano sempre più strategie di distribuzione multiplatforma, il formato panoramico esercita un impatto anche sulle TV via cavo, satellitare e a pagamento. La programmazione per i servizi in analogico e digitale viene generata in formato panoramico e trasmessa in un formato di compromesso 14:9 per l'analogico e può essere visualizzata in formato panoramico 16:9 in caso di trasmissione simultanea in analogico e digitale (*simulcast*). L'introduzione del formato panoramico nel Regno Unito ha risolto i problemi residui e influenzato le emittenti in altri Stati membri e in Australia.

## **3.4 Ostacoli ad un maggiore uso del formato panoramico nella radiodiffusione digitale**

### *3.4.1 Ostacoli del mercato*

Diverse barriere frenano tuttora la diffusione del formato panoramico, in modo particolare nella televisione digitale in chiaro.

Il modello commerciale si scontra con le difficoltà d'accesso al mercato: i consumatori sono convinti di dover acquistare monitor costosi se viene modificato il formato dello schermo. Gli operatori delle reti digitali e della pay TV sono favorevoli ad abbassare le barriere di ingresso nel mercato per il consumatore e basano il loro modello commerciale sull'offerta di decodificatori esterni a basso prezzo. La diffusione della radiodiffusione in chiaro dipende anche dal basso costo dei decodificatori da collegare ai televisori tradizionali. Questo approccio garantisce che gli operatori e le emittenti raggiungano una massa critica e possono registrare entrate in tempi brevi. I nuovi formati obbligano i consumatori ad acquistare un nuovo apparecchio o un nuovo schermo e ciò prolunga i tempi necessari per raggiungere la massa critica. Questa è tradizionalmente l'opinione di molti operatori, anche se fattori esogeni (ad esempio il DVD) contribuiscono già, come indicato in precedenza, a risolvere il problema.

Essenziale è inoltre garantire un coordinamento tra gli operatori del mercato nel rispetto dei limiti imposti dal diritto sulla concorrenza. Un recente studio realizzato per conto della Commissione indica che l'introduzione di nuovi formati di schermo pone problemi di coordinamento tra le emittenti e tra queste ultime e i fabbricanti di televisori. A meno che i contenuti per il formato panoramico non raggiungano una massa critica, i consumatori non investiranno in nuovi televisori a schermo panoramico o in nuovi schermi panoramici<sup>31</sup>. Ciò può avvenire solo se i principali fornitori offriranno contenuti in formato panoramico in maniera coordinata. Il ruolo del DVD nella generalizzazione del formato panoramico è una conseguenza positiva dello stretto coordinamento tra gli interessi dei fornitori di hardware e dei fornitori di contenuti per il lancio di questo formato. L'esperienza del Regno Unito con i servizi digitali in chiaro dimostra che questo tipo di coordinamento è possibile anche nella radiodiffusione in chiaro.

Gli esperti che hanno proceduto alla valutazione del piano di azione avevano ritenuto che il problema del "parassitismo" potesse incidere sulla diffusione dello schermo panoramico: quasi nessuna emittente commerciale – ossia, integralmente finanziata dalla pubblicità – ha partecipato al piano di azione o, in un momento successivo, ha trasmesso in formato panoramico. Queste emittenti attendono che altri, emittenti pubbliche e operatori delle pay TV, sviluppino il parco di televisori installati, ripetendo, in pratica, il comportamento già avuto nei confronti di altre innovazioni come il televideo, il suono stereofonico ecc. Secondo gli esperti, questo atteggiamento può prolungare le disfunzioni del mercato, in quanto il consumatore ha bisogno di un messaggio chiaro circa il sostegno a lungo termine del formato panoramico. L'accordo sulla migrazione al formato panoramico tra le maggiori emittenti britanniche ha interessato anche le emittenti commerciali, garantendo quindi che queste ultime contribuissero allo sviluppo del mercato ed evitando, di fatto, il problema del parassitismo.

Alcune emittenti ritengono che il formato panoramico sia ancora troppo oneroso. Non è più così né per i ricevitori<sup>32</sup> né per i costi di produzione aggiuntivi. Altre emittenti considerano invece che il formato panoramico sia adeguato solo a determinati tipi di programmi. Ricerche sull'audience dimostrano che contrariamente all'opinione diffusa, i consumatori apprezzano il formato panoramico per tutti i tipi di programmazione, non solo per le produzioni cinematografiche e gli sceneggiati, ma anche per i programmi da studio e i notiziari<sup>33</sup>.

Il numero di programmi prodotto per il formato panoramico è superiore al numero di programmi trasmessi in questo formato, soprattutto per la produzione di fiction. I professionisti della produzione spesso preferiscono girare in formato panoramico perché simile a quello cinematografico. Ma i programmi sono spesso trasmessi in formato *letterbox* 4:3, anche nel caso di servizi digitali, secondo una pratica propria della TV analogica. Il fatto che i programmi non siano trasmessi in formato panoramico sembra dovuto alla preoccupazione che questo formato possa disturbare i telespettatori con televisori in formato 4:3. Tuttavia, gli operatori del mercato hanno realizzato progressi sostanziali nel garantire che i servizi offerti per tipologie miste di televisori, durante la transizione verso il

---

<sup>31</sup> Studio sull'interoperabilità, la diversità dei servizi e i modelli commerciali nei mercati della radiodiffusione commerciale eseguito per conto della direzione generale "Società dell'informazione" da Oxera. Executive Summary pag. 6; anche Volume 1, Report, pagg. 126-150.  
[http://europa.eu.int/information\\_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index_en.htm)

<sup>32</sup> Nel mese di ottobre 2003 un grande supermercato belga ha messo in vendita schermi panoramici di 71 cm al prezzo di 399 euro.

<sup>33</sup> Ricerca di mercato eseguita dalla BBC nell'ambito della preparazione della dichiarazione sull'impiego del formato panoramico per i servizi digitali, settembre 1996.

formato panoramico, non creino problemi né ai telespettatori con televisore 4:3 né a quelli con televisore con schermo panoramico.

Nel frattempo, i televisori a schermo panoramico permettono di vedere programmi nel formato 4:3 utilizzando tecniche di espansione dell'immagine. I dispositivi digitali, quali lettori DVD o i decodificatori digitali esterni, possono riprodurre immagini secondo le varie opzioni di visualizzazione dei televisori di formato 4:3 o panoramico, in base alle preferenze dei telespettatori. Il sistema di segnalazione del formato panoramico consente alle emittenti di garantire che i programmi trasmessi siano visualizzati nel formato adeguato senza che il consumatore debba modificare manualmente il formato, utilizzando il telecomando. L'allegato 2 illustra alcune di queste tecniche e la loro evoluzione.

Le prime generazioni di decodificatori esterni per pay TV non dispongono di supporto per il formato panoramico, ad esempio in Francia e nei Paesi Bassi. Ciò presuppone che i formati panoramico e 4:3 debbano essere trasmessi in *simulcast* su frequenze digitali distinte. Allo stesso modo alcune difficoltà tecniche con la prima generazione di decodificatori D-Box in Germania non consentivano di trasformare il segnale panoramico in segnale *letterbox* per gli apparecchi in formato 4:3. L'emittente Premiere fu costretta a interrompere temporaneamente le trasmissioni in formato panoramico. I problemi sono stati risolti con la seconda generazione di D-Box, così che le trasmissioni in formato panoramico sono riprese. Al momento opportuno, le prime generazioni di decodificatori verranno probabilmente ritirate dal mercato.

I principali eventi sportivi internazionali sono tuttora disponibili solo in formato 4:3. È stato difficile convincere i proprietari dei diritti di tali manifestazioni a trasmettere direttamente in formato 16:9 e a impiegare tecniche di "shoot and protect" per l'estrazione dell'immagine in formato 4:3. Non vi sono tuttavia motivi tecnici che impediscano di ricorrere a questo approccio.

L'assenza di una strategia sistematica di radiodiffusione in formato panoramico da parte degli Stati membri potrebbe essere dovuta a motivi più generali. Le emittenti in chiaro sono abituate ad offrire contenuti diversi ai vari segmenti della popolazione mediante programmi diversi e reti tematiche. Non sono invece abituate a proporre portafogli diversificati di servizi digitali – servizi multicanale, interattivi, schermo panoramico/alta qualità – per attrarre segmenti diversi della popolazione. Ciò è forse dovuto alle limitazioni intrinseche della tecnologia analogica che consente di trasmettere un solo tipo di servizio verso un ricevitore dedicato, come un televisore a colori o una radio.

L'elemento di richiamo della televisione digitale è la possibilità di offrire contemporaneamente diversi tipi di servizi su un unico ricevitore, usufruendo dello stesso gruppo di tecnologie digitali di base: sistemi multicanale, migliore qualità dell'immagine evidenziata grazie al formato panoramico e TV interattiva. Diversificare l'offerta digitale vorrebbe dire fornire i servizi digitali in parallelo per massimizzare il richiamo della televisione digitale per i diversi segmenti della popolazione. Sinora, le varie opzioni di servizio sono state proposte in sequenza nei primi anni del mercato: l'accento è stato posto sul multicanale mentre negli ultimi anni l'interesse si è spostato sulla televisione interattiva dedicando scarsa attenzione alla qualità dell'immagine, sino all'avvento del DVD. Il formato panoramico può contribuire alla diversificazione dei servizi digitali, consentendo la differenziazione tra la qualità digitale e l'analogica, come indicato in precedenza.

### 3.4.2 *La percezione politica: una barriera potenziale?*

I responsabili politici nazionali potrebbero ritenere che il prezzo più elevato dei nuovi formati di schermo sia in contraddizione con la loro preoccupazione di garantire una copertura universale e di ridurre al minimo gli ostacoli all'accesso da parte dei meno abbienti. I prezzi elevati sono stati, tuttavia, un fenomeno temporaneo. Incentivano fortemente i fabbricanti ad

aumentare la produzione e a sfruttare le economie di scala, ipotizzando un'adeguata disponibilità di contenuti tale da giustificare l'introduzione degli apparecchi. Come dimostra l'esempio della TV a schermo panoramico, i prezzi diminuiscono con l'aumentare della concorrenza. Il consumatore può essere spinto a investire nelle nuove tecnologie – anche se queste sono più costose – perché la televisione è pur sempre, per sua natura, un'attività ricreativa con un ottimo rapporto costo/benefici, se paragonata ad altre forme di svago.

L'assenza o lo sviluppo insufficiente dei nuovi formati di schermo in un determinato mercato non significa che il pubblico sia soddisfatto dei formati esistenti o indifferente ai nuovi prodotti. Piuttosto, significa che mancano le giuste condizioni perché il consumatore adotti il nuovo formato e che si potrebbe essere in presenza di una disfunzione del mercato. L'individuazione e la correzione delle disfunzioni del mercato giudicate contrarie all'interesse generale sono di responsabilità delle autorità pubbliche.

### **3.5 Sintesi del capitolo**

Questo capitolo ha messo in evidenza la validità commerciale del formato panoramico nell'ambito della televisione digitale. Si tratta di un prodotto molto apprezzato dai consumatori quando viene messo in atto correttamente dagli operatori del mercato, vale a dire quando può avvalersi di sufficienti servizi e programmi. I fabbricanti di prodotti di elettronica di consumo e le case di produzione di videogrammi DVD hanno nell'*home theatre* un potente incentivo a sviluppare questo formato. Il formato può differenziare la televisione digitale in chiaro da quella analogica e svolge un ruolo determinante nel settore della pay TV.

Il formato panoramico ha un effetto trainante sul mercato perché attira i consumatori verso i servizi e i contenuti digitali. Non si tratta più di un fenomeno destinato a consumatori "patiti" e abbienti, bensì di un prodotto di massa ordinario, la cui rilevanza si estende ben oltre il segmento in rapida crescita dell'*home theatre*. La radiodiffusione digitale condividerà sempre più il televisore con immagini DVD di qualità migliore e il pubblico esigerà che le emittenti trasmettano immagini della stessa qualità di quelle del DVD. L'avvento dei grandi schermi panoramici piatti evidenzierà sempre più i limiti della televisione analogica e anche della televisione digitale trasmessa in formato 4:3 la cui qualità di diffusione attuale è limitata.

## **4. ORIENTAMENTI POLITICI PER GLI STATI MEMBRI**

### **4.1 Regolamentazione e politica a livello comunitario**

In virtù delle pertinenti disposizioni del trattato<sup>34</sup> e del protocollo di Amsterdam<sup>35</sup>, l'emittenza radiotelevisiva è un'area in cui gli Stati membri dispongono di una certa libertà di scelta per quanto riguarda gli obblighi di servizio pubblico. A seguito dell'adozione del nuovo quadro sulle comunicazioni, questa libertà di azione è bilanciata da un approccio armonizzato dell'UE in materia di regolamentazione dell'infrastruttura. Il quadro normativo separa la regolamentazione dei contenuti da quella dell'infrastruttura per due motivi: in primo luogo, per adottare un approccio orizzontale alla regolamentazione delle reti secondo il principio della convergenza; in secondo luogo, per salvaguardare gli interessi generali a livello nazionale sulla base di quanto gli Stati membri ritengono opportuno in materia di regolamentazione nazionale dei contenuti. Tuttavia, l'adozione del nuovo quadro sulle comunicazioni ha posto in evidenza una serie di interfacce in merito alle quali occorre riequilibrare gli obiettivi delle politiche sui contenuti e quelli delle politiche sull'infrastruttura.

Il nuovo quadro sulle comunicazioni si interessa al formato panoramico solo sotto il profilo della protezione del consumatore. Gli operatori delle reti di radiodiffusione devono trasmettere servizi e programmi in formato panoramico solo se questi vengono captati in questo formato<sup>36</sup>. In termini di politica delle infrastrutture, l'interesse del formato panoramico risiede nella possibilità di rendere più attrattivi i servizi e di meglio differenziarli da quelli analogici. Ciò dovrebbe velocizzare la diffusione dei servizi digitali e, potenzialmente, contribuire a una cessazione anticipata dell'analogico. Come indicato al punto 3.3, lo schermo panoramico e il DVD sono prodotti complementari che i rivenditori sono fortemente incentivati a commercializzare insieme come offerta unica. Questo vale anche per la vendita di decodificatori digitali nel Regno Unito, dove la maggior parte della radiodiffusione digitale è in schermo panoramico. Ciò induce a pensare che chiunque disponga di un televisore a schermo panoramico opererà probabilmente per i supporti digitali, visto che la maggior parte della programmazione in formato panoramico è digitale<sup>37</sup>. Grazie al formato panoramico, pertanto, potrebbe non essere necessario adottare misure di interesse pubblico autoritarie per favorire la transizione verso il digitale, come, ad esempio, l'inserimento obbligatorio di sintonizzatori digitali nei televisori.

### **4.2 Necessità di un coordinamento nazionale per il formato panoramico**

Il formato panoramico solleva problemi politici in materia di contenuto e di infrastruttura, in particolare per quanto riguarda la produzione di programmi. Il coinvolgimento degli Stati membri è pertanto essenziale.

---

<sup>34</sup> Cfr. trattato che istituisce la Comunità europea, articoli 151 (cultura), 86 e 87, disponibile all'indirizzo: [www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/EC\\_consol.pdf](http://www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/EC_consol.pdf).

<sup>35</sup> Disponibile al seguente indirizzo:

<http://www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/amsterdam.html - 0109010012>

<sup>36</sup> Direttiva 2002/19/CE relativa all'accesso alle reti di comunicazione elettronica e alle risorse correlate, e all'interconnessione delle medesime, GU L 108 del 24.4.2002, pagg. 7-21. Cfr. articolo 4, paragrafo 2. Questo obbligo è discusso nella sezione 3.6 del documento di lavoro del comitato ONP *The 2003 framework for electronic communications, implications for broadcasting*, disponibile al seguente indirizzo:

[http://europa.eu.int/information\\_society/topics/telecoms/regulatory/digital\\_broadcasting/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/digital_broadcasting/index_en.htm)

<sup>37</sup> Il fatto che il tasso di penetrazione dei televisori a schermo panoramico nelle famiglie del Regno Unito equipaggiate di apparecchiature digitali sia doppio rispetto al tasso nazionale di penetrazione dei televisori a schermo panoramico rappresenta un indicatore significativo di quanto detto.

Secondo il recente studio citato in precedenza<sup>38</sup>, il successo del formato panoramico è essenzialmente tributario del coordinamento tra emittenti e fabbricanti per evitare disfunzioni del mercato. Lo studio prevede varie possibilità di ottenere tale coordinamento: dall'incoraggiamento all'obbligo di diffondere una certa quantità di programmi in formato panoramico. Qualsiasi misura in questo campo deve essere conforme alle disposizioni del diritto sulla concorrenza.

#### *4.2.1 Azione a sostegno del formato panoramico*

Gli Stati membri possono adottare misure per incoraggiare l'adozione del formato panoramico su scala nazionale, integrando tale formato nelle politiche nazionali per la radiodiffusione digitale. Ad esempio, la politica di migrazione al digitale permette di stimolare il passaggio al formato panoramico contemporaneamente al passaggio alla televisione digitale.

Alternativamente, è possibile incoraggiare un maggiore utilizzo del formato panoramico nel settore della televisione digitale terrestre, in quanto gli Stati membri controllano sia le risorse di base che i criteri di attribuzione delle licenze. Poiché la televisione terrestre ha una capacità limitata e non può competere con il cavo e il satellite dal punto di vista numero di servizi digitali offerti, la differenziazione rappresentata dal formato panoramico potrebbe risultare utile. Questi aspetti dovrebbero essere trattati in modo più approfondito con gli Stati membri nell'ambito del comitato per le comunicazioni o nel quadro del piano di azione eEurope. La questione potrebbe essere trattata anche in sede di comitato di contatto "Televisione senza frontiere".

### **4.3 Monitoraggio della situazione ad opera dei servizi della Commissione**

Nel quadro della raccomandazione degli esperti in ordine alla diffusione delle migliori pratiche relative al formato panoramico negli Stati membri e nei paesi in via di adesione, i servizi della Commissione stanno per avviare uno studio per raccogliere le esperienze maturate nell'attuazione delle disposizioni e per definire i mezzi idonei per risolvere i problemi evidenziati in precedenza. Questa iniziativa faciliterà l'attuazione da parte degli Stati membri e dei paesi in via di adesione, in particolare nel contesto della transizione al digitale, e contribuirà a garantire la persistenza nel tempo dei vantaggi derivanti dal contributo finanziario della Comunità.

Una volta ultimata questa fase si completerà, conformemente alle raccomandazioni degli esperti, il trasferimento delle responsabilità legate al formato panoramico verso gli Stati membri.

### **4.4 Sintesi del capitolo**

La problematica del formato panoramico va analizzata sia sotto il profilo della politica delle infrastrutture che sotto il profilo della politica dei contenuti. Le pubbliche autorità possono contribuire facilitando il coordinamento tra gli attori del mercato interessati alla radiodiffusione in formato panoramico. Il formato panoramico potrà in tal modo fungere pienamente da fattore di differenziazione tra la qualità della TV digitale e la qualità della TV analogica.

---

<sup>38</sup> Cfr. punto 3.4.1.

## 5. VERSO UNA NUOVA VISIONE DELLA TELEVISIONE AD ALTA DEFINIZIONE

L'HDTV è la fase successiva al formato panoramico. Propone un'alta definizione e immagini ottimali per una diffusione su grande schermo. È probabile che alcuni consumatori europei possano beneficiarne prima della cessazione della radiodiffusione analogica. L'HDTV segna una nuova tappa nello sviluppo delle tendenze analizzate nel presente documento.

Dopo dieci anni di invisibilità, la televisione ad alta definizione ricomincia a far parlare di sé in Europa. Nel 2003 l'organismo tedesco per la televisione digitale ha riattivato il proprio sottogruppo HDTV dopo un'interruzione di dieci anni. Il progetto Euro 1080 prevede l'avvio della diffusione in alta definizione nel 2004, grazie ad una partnership con SES Astra, che sta contemporaneamente costituendo un forum a cui faranno capo tutte le principali emittenti TV per discutere dell'introduzione dei servizi HDTV. Nel mese di ottobre 2003 TF1, TPS e SAGEM hanno finanziato trasmissioni di prova di alta definizione satellitare con il partner Eutelsat. Anche altre emittenti hanno avviato attività o assunto interessi nella TV ad alta definizione.

Combinando rapporto d'immagine panoramico e immagini ad alta risoluzione, l'HDTV è il prossimo perfezionamento in campo televisivo dopo il formato panoramico. Negli Stati Uniti e in Australia esistono già servizi di HDTV digitale. In Europa sono già commercializzati impianti di *home theatre* di alta qualità compatibili con la programmazione HDTV ma non sono ancora disponibili contenuti HD. Stando ad una relazione recente, l'HDTV digitale sarà probabilmente disponibile tramite il DVD entro tre anni<sup>39</sup>.

### 5.1 Vantaggi e caratteristiche

La principale caratteristica tecnica dell'HDTV sta nella sua capacità di offrire una risoluzione da 4 a 5 volte superiore a quella di un televisore a definizione standard<sup>40</sup>. L'HDTV è destinata a schermi di più di un metro di diagonale. L'effetto combinato del formato panoramico dell'immagine e di una risoluzione più elevata porta il campo visivo dai 10° di un televisore a definizione standard a circa 32°. Guardare la televisione cessa di essere un'esperienza oggettiva – fissare il piccolo schermo – per diventare un'esperienza soggettiva in cui l'occhio può vagare tra i vari elementi dello schermo. Il realismo e l'effetto risultano migliori e maggiore è la soddisfazione che si ricava dallo spettacolo. Sul piano visivo e tecnico, l'HDTV ravvicina l'esperienza televisiva domestica al cinema<sup>41</sup>. L'avvento del CD ha aumentato il piacere di ascoltare la musica rispetto ai dischi in vinile. La differenza è paragonabile a quella che esiste tra il fatto di assistere ad un programma su un televisore a definizione standard su piccolo schermo e su l'HDTV in formato panoramico. L'HDTV accentua la differenza di qualità tra televisione analogica e televisione digitale.

Dal punto di vista della produzione di programmi, la maggiore risoluzione spaziale rende meno necessari i primi piani e i montaggi tra telecamere diverse: l'azione può svilupparsi a diversi livelli dell'immagine secondo uno stile più cinematografico. Questo sistema è particolarmente utile per la copertura di manifestazioni sportive, ma offre eccellenti risultati anche per le riprese con telecamera unica, come gli sceneggiati. Il video ad alta definizione presenta vantaggi anche come formato master per programmi di serie con una lunga durata di

---

<sup>39</sup> *High Definition: the future of DVD*, studio multiclente realizzato da Screen Digest, [http://premium.screendigest.com/content/2003-06-01\\_yp\\_1.stml/view](http://premium.screendigest.com/content/2003-06-01_yp_1.stml/view).

<sup>40</sup> L'aumento della risoluzione dipenderà dai parametri tecnici scelti, dal numero di pixel per linea, dal numero di linee di risoluzione e dalla risoluzione temporale.

<sup>41</sup> La diffusione cinematografica continuerà a determinare il successo o il fallimento di un film e ad essere il miglior veicolo delle intenzioni del suo regista. In quanto mezzo di diffusione pubblico il cinema rappresenta un'esperienza comune per gli spettatori che possono così apprezzare maggiormente l'opera.

vita commerciale. Può inoltre essere convertito in altri formati come quello della televisione a definizione standard o dei film. Quando l'HDTV è accessibile al pubblico come servizio o tramite il DVD, i programmi possono essere diffusi nella loro risoluzione iniziale, piuttosto che subire una conversione verso un formato di più alta qualità.

## **5.2 Esperienze nel settore dell'alta definizione dal 1992**

### *5.2.1 Europa*

All'inizio degli anni '90, quando la politica europea ha abbandonato le tecnologie MAC e HDTV analogiche, numerosi operatori del settore ne hanno dedotto il fallimento dell'HDTV. Gli operatori del mercato hanno respinto la tecnologia analogica proposta per l'HDTV all'inizio degli anni '90 perché preferivano concentrarsi sulle tecnologie digitali e su altri tipi di servizi più facili da mettere in opera, in particolare la televisione multicanale. I servizi e le apparecchiature HDTV non sono mai stati commercializzati in Europa e i consumatori europei non hanno pertanto mai potuto farsi un'idea dell'alta definizione.

Stando ai piani dell'industria dell'inizio degli anni '90, il settore contava effettivamente sull'introduzione dei servizi di televisione digitale ad alta definizione in Europa, ma non prima del 1999<sup>42</sup>. Tuttavia, nell'Unione non sono mai stati introdotti servizi di HDTV. Solo di recente alcuni operatori hanno integrato l'HDTV nelle loro riflessioni strategiche, anche perché la domanda di servizi televisivi multicanale è in declino su alcuni mercati. Un'analisi dell'UER relativa all'impatto futuro degli schermi piatti di grandi dimensioni sulla radiodiffusione digitale contiene una serie di indicatori importanti e presenta forse una nuova percezione del ruolo futuro dell'alta definizione<sup>43</sup>. Questi elementi sono esaminati in modo più approfondito nel capitolo dedicato alle tecnologie.

Alla luce dell'analisi precedente, la situazione degli ultimi dieci anni può essere riassunta nei seguenti termini:

- (1) Alcuni operatori del mercato europeo ritengono ancora che l'HDTV sia stata un fallimento.
- (2) Le emittenti preferiscono concentrarsi sulla televisione multicanale in definizione standard, perché meno costosa e più efficace in termini di radiospettro, e sui servizi interattivi. Le emittenti ritengono che non vi siano sufficienti incentivi al lancio dell'HDTV e che manchi un valido modello commerciale.
- (3) In caso di modifica del formato dell'immagine, la definizione standard in formato panoramico costituisce una soluzione con un miglior rapporto costi-efficacia rispetto all'HDTV. I tubi catodici utilizzati nei televisori attuali limitano in ogni caso le dimensioni dell'immagine e il comfort visivo.

### *5.2.2 Stati Uniti, Australia e Giappone*

Negli Stati Uniti, le emittenti terrestri hanno cominciato a trasmettere servizi di HDTV digitale nel 1998 e affermano oggi di aver costituito una massa critica sostenibile di servizi di HDTV e di televisori domestici. L'esitazione di cui hanno dato prova, agli inizi, alcuni operatori del mercato e i problemi di coordinamento ai quali sono stati confrontati ricordano le prime fasi dell'introduzione del formato panoramico in Europa.

La struttura frammentata della radiodiffusione terrestre americana – numerose stazioni locali ritrasmettono la programmazione delle grandi emittenti terrestri – rende il coordinamento

---

<sup>42</sup> *The Success story of DVB: state of the project*, conferenza di Theo H. Peek, Presidente del DVB Group, tenuta in occasione del congresso mondiale della televisione digitale, marzo 2001. <http://www.dvb.org/>

<sup>43</sup> Cfr. EBU Technical Information n. 134, il cui riferimento figura al punto 3.3.5, nota 25.

ancora più difficile che in Europa. Inizialmente molte grandi reti terrestri esitavano a proporre l'HDTV a causa delle spese necessarie e dell'impossibilità di prevedere la reazione dei consumatori. La programmazione di *prime time* delle principali reti terrestri ha iniziato la migrazione verso l'HDTV su iniziativa della CBS<sup>44</sup>. La Commissione federale per le comunicazioni (FCC) ha svolto un ruolo attivo al riguardo tentando di garantire un coordinamento tra emittenti, operatori di rete e produttori di elettronica di consumo per far sì che tutti i cittadini americani avessero accesso alla televisione ad alta definizione. Viene esercitata una forte pressione politica per accelerare il passaggio alla radiodiffusione digitale, in considerazione dell'ambizioso obiettivo di cessare le trasmissioni analogiche terrestri nel 2006, a condizione che sui mercati locali il digitale raggiunga un tasso di penetrazione nei nuclei familiari dell'85%. Questo obiettivo ha giustificato un coordinamento dell'approccio regolamentare.

I consumatori americani hanno esitato, inizialmente, ad acquistare apparecchiature di HDTV perché le principali reti terrestri diffondevano solo poche ore di programmi in alta definizione. I prodotti di HDTV venivano acquistati soprattutto per la lettura su schermo panoramico di programmi DVD in definizione standard sugli impianti di *home theatre*. Alla fine del 2002, a quattro anni dal lancio dei servizi HDTV avvenuto nel 1998, i consumatori avevano acquistato circa 4,8 milioni di schermi HD, una cifra destinata a raddoppiare nel 2003<sup>45</sup>. Un ostacolo rilevante a questa evoluzione è tuttavia legato al fatto che i titolari di diritti temono che la radiodiffusione HDTV in chiaro senza protezione contro le copie permetta ai pirati di accedere a vasti cataloghi di programmi in questo formato di grande qualità e di diffonderli su Internet con tecniche di scambio *peer-to-peer*. L'industria ha avviato una collaborazione per risolvere questi problemi e la FCC sta elaborando una serie di progetti di regolamentazione ("*Notices of Proposed Rule Making*") sulla tutela dei diritti d'autore e i sistemi di gestione dei diritti digitali<sup>46</sup>.

Le piattaforme di televisione via cavo e via satellite hanno cominciato a trasmettere o ritrasmettere servizi in alta definizione, pur continuando la programmazione multicanale in definizione standard. Gli operatori della TV via cavo, in particolare, vedono nell'HDTV un'interessante opportunità commerciale ed hanno introdotto questi servizi in 90 mercati regionali. I 10 operatori principali si sono impegnati a distribuire cinque reti digitali di HDTV durante almeno il 50% del *prime time*. I due operatori di TV satellitare si adoperano per rispettare le scadenze facoltative fissate nell'aprile 2002 in materia di HDTV dal presidente della FCC<sup>47</sup>. Rispetto alla radiodiffusione terrestre, la maggiore capacità del cavo e del satellite costituisce un vantaggio evidente per le trasmissioni in HDTV, tenuto conto delle tecnologie di compressione attuali. Una recente previsione indica che quasi il 40% delle famiglie americane avrà accesso all'HDTV entro la fine del 2007 grazie ad una maggiore disponibilità di servizi su tutte le reti<sup>48</sup>.

Sia negli Stati Uniti che in Australia, dove le trasmissioni HD digitali terrestri hanno avuto inizio nel 2001, le emittenti hanno ricevuto un intero canale terrestre supplementare per veicolare servizi di HDTV. Si tratta di un incentivo notevole, finanziariamente più rilevante

---

<sup>44</sup> Un terzo delle serie diffuse in *prime time* sulle sei principali reti sono girate in HD. Secondo la stampa specializzata americana, oltre la metà delle produzioni pilota utilizza l'HD.

<sup>45</sup> Fonte: Strategy Analytics. Stima a 8,34 milioni il numero di schermi HD acquistati entro fine 2003. <http://www.strategyanalytics.com/>

<sup>46</sup> Cfr. *FCC explores digital copy protection*, NPRM (FCC 02-231) del 9.8.02, disponibile all'indirizzo seguente: <http://www.fcc.gov/dtv/documents.html>

<sup>47</sup> *Annual Assessment of the Status of Competition in the Market for the Delivery of Video Programming*, nona relazione annuale, FCC, 31 dicembre 2002, pagg. 23, 35.

<sup>48</sup> *HDTV finally overcomes inertia, set for rapid growth*, Yankee Group, <http://www.yankeegroup.com/>

del finanziamento di un piano di azione per il formato panoramico<sup>49</sup>. In entrambi i casi le emittenti hanno fatto ricorso all'HDTV per ottimizzare la capacità di spettro supplementare concessa dalle autorità pubbliche per la televisione digitale. Negli Stati Uniti le emittenti non sono tenute a trasmettere in HD mentre le emittenti terrestri australiane sono obbligate a trasmettere 1040 ore di HDTV all'anno. Questo esempio rivela che, quando le emittenti utilizzano l'HDTV per giustificare un aumento dello spettro terrestre, le condizioni devono essere esplicite ed avere forza esecutiva.

Il pioniere del concetto di HDTV è l'emittente pubblica giapponese NHK che ha investito enormi risorse per la ricerca e l'applicazione di questa tecnologia su un periodo di 30 anni. Più di recente, le emittenti giapponesi hanno investito in maniera massiccia nella produzione di programmi per alimentare i servizi HDTV digitali e analogici disponibili via satellite<sup>50</sup>. Il loro pubblico è di 1,3 milioni di famiglie, mentre i servizi digitali multicanale via satellite toccano 3 milioni di famiglie. I televisori HDTV di bassa gamma sono diventati più accessibili (200 000 yen o 1 690 euro)<sup>51</sup>. Le direttive del governo stabiliscono che le trasmissioni in HDTV delle emittenti digitali terrestri devono rappresentare oltre il 50% delle trasmissioni. I servizi digitali terrestri dovrebbero essere avviati entro la fine del 2003.

### **5.3 Tendenze tecnologiche**

#### *5.3.1 Produzione*

Le previsioni circa l'aumento dei film e dei programmi televisivi in alta definizione sono ottimistiche a causa dell'interesse artistico ed economico dei cineasti per le tecniche di produzione elettroniche. Sia in Europa che negli Stati Uniti importanti produzioni cinematografiche sono girate e postprodotte elettronicamente in alta o altissima definizione<sup>52</sup>. La produzione e la post-produzione interamente elettroniche ampliano le possibilità creative e permettono di risparmiare tempo e denaro<sup>53</sup>. I registi dispongono oggi di una versione ad alta definizione della tradizionale norma cinematografica (24 fotogrammi al secondo). La variante elettronica del video ad alta definizione per il cinema utilizza 24 fotogrammi al secondo, con la stessa scansione progressiva utilizzata per gli schermi dei computer. Si evitano in tal modo gli artefatti di immagine tipici della scansione interlacciata utilizzata per la radiodiffusione. I sistemi di ripresa che utilizzano questi parametri si addicono alla realizzazione degli sceneggiati televisivi ma non dispongono ancora della risoluzione temporale necessaria per la diffusione di manifestazioni sportive. Per captare un'azione rapida senza che risulti sfocata è necessario un numero di immagini al secondo superiore.

In alcuni Stati membri società specializzate affittano videocamere HD di bassa gamma ad un prezzo che supera del 25% appena quello dei modelli equivalenti in definizione standard. A titolo di raffronto, il prezzo di acquisto era del 400% o superiore una decina di anni fa, quando le videocamere ad alta definizione avevano appena lasciato i laboratori di sviluppo. I

---

<sup>49</sup> Gli Stati Uniti ritengono che il valore dello spettro assegnato alla televisione digitale terrestre è passato a 70 miliardi di dollari durante il boom delle imprese *dot-com*. Tale stima è tuttora controversa.

<sup>50</sup> Sette emittenti trasmettono in HDTV digitale tramite il sistema Broadcast Satellite; MUSE, il servizio HDTV analogico di NHK cesserà nel 2007.

<sup>51</sup> Fonte: Gruppo di collegamento DVB/ARIB.

<sup>52</sup> Il formato di studio SHD (*Super High Definition*) presenta una migliore risoluzione che l'HD standard per la televisione (fino a 3 072 linee di risoluzione verticale e 4 096 pixel di risoluzione orizzontale). Questo formato è detto 4k. Insieme al formato intermedio 2k, è destinato alla produzione elettronica di lungometraggi per raggiungere o superare la risoluzione teorica di una pellicola di 35mm.

<sup>53</sup> Quando un lungometraggio è girato su pellicola, è possibile risparmiare quasi il 25% dei costi di stoccaggio e di trattamento di una ripresa normale utilizzando l'HD per visualizzare le riprese effettuate alla fine della giornata. Secondo la stampa professionale americana, il 75% delle produzioni di MGM nel 2003 utilizza questa tecnica.

programmi in formato panoramico in definizione standard possono essere migliorati e convertiti in video HD e alcune case di produzione ed emittenti commercializzano già questo tipo di programmi sui mercati americani della radiodiffusione in HD.

### 5.3.2 *Tecniche di compressione*

L'HDTV limita le possibilità di diffusione in modo multicanale dato che, con le attuali tecnologie MPEG2, per un unico servizio sono necessari da 15 a 20 Mbits. Tuttavia, i nuovi sistemi di compressione<sup>54</sup> presentano un doppio miglioramento in materia di efficacia della compressione rispetto alla norma MPEG2.

Si tratta di uno sviluppo importante per due ragioni. Ovviamente, se la trasmissione in HD potesse essere codificata a 5-10 Mbits – paragonabile ad una definizione standard di alta qualità su DVD - ciò indurrebbe le emittenti a prendere in considerazione l'HD, anche sulle reti terrestri. L'HDTV garantirebbe un utilizzo efficiente dello spettro e i costi di trasmissione sarebbero ridotti. In una determinata larghezza di banda si potrebbero veicolare più servizi e programmi in HDTV oppure combinare tali servizi e programmi con servizi e programmi in definizione standard, ottenendo così un compromesso tra numero di servizi e risoluzione più flessibile di quello odierno. D'altra parte, i nuovi sistemi di compressione presentano un'efficacia simile con una frequenza di trasmissione inferiore e permetterà di migliorare la fattibilità tecnica e l'efficienza in termini di larghezza di banda dei servizi di TV mobile dei dispositivi portatili personali consentendo di trasmettere immagini in definizione standard a tutto schermo a frequenze bassissime sulle reti di telecomunicazioni. La concorrenza esterna esercitata da queste reti potrebbe convincere le emittenti a non privilegiare il numero di canali a scapito della qualità dell'immagine. Continuare l'installazione di reti a banda larga è una condizione preliminare al riguardo.

Dal punto di vista della politica relativa allo spettro radio, è importante garantirne il migliore utilizzo possibile, in particolare per quanto riguarda le risorse limitate di spettro terrestre. I nuovi meccanismi di compressione meritano l'attenzione dei responsabili politici e le emittenti dovrebbero essere incoraggiate ad utilizzarli.

### 5.3.3 *Schermi*

Affinché l'HD possa differenziarsi dalla definizione standard e che l'esperienza visiva oggettiva diventi un'esperienza soggettiva, occorre visualizzarla su grandi schermi di più di un metro di diagonale o mediante proiezione. Come già indicato, gli schermi piatti e i sistemi di proiezione diventano economicamente più accessibili per i consumatori. Sono previsti importanti incentivi per indurre i fabbricanti a favorire questi prodotti in previsione della prossima generazione di sistemi di *home theatre*; alcuni di essi hanno del resto cominciato a ridurre la produzione di tubi catodici per concentrarsi su quella di schermi piatti<sup>55</sup>. Le prospettive commerciali delle tecnologie a grande schermo sono sensibilmente migliori rispetto alla situazione di una decina di anni fa, vale a dire l'ultima volta che immagini di HDTV sono state mostrate in pubblico in Europa.

Lo schermo al plasma WideXGA corrisponde al formato HDTV a scansione progressiva di 720 linee già utilizzato negli Stati Uniti ed è stato oggetto dei collaudi dell'UER già citati in precedenza<sup>56</sup>. Ne risulta che le immagini HD di 720 linee sono di qualità equivalente se non

---

<sup>54</sup> MPEG4/AVC, detta anche J2T, MPEG 4.10, H264/AVC. Microsoft's Windows Media 9 codec é una tecnologia alternativa di simile efficacia presentata presso la Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE), ente americano per la standardizzazione

<sup>55</sup> Nell'ottobre 2003 Sony ha annunciato che ridurrà da 17 a 5 il numero di centri di produzione di tubi catodici e che avvierà una collaborazione con Samsung per la produzione di schermi piatti.

<sup>56</sup> Cfr. EBU Technical Information n. 134, il cui riferimento figura al punto 3.3.5, nota 25.

superiore delle immagini a scansione interlacciata in definizione standard compresse alla stessa frequenza. La scansione progressiva permette una compressione più efficace rispetto alla scansione interlacciata. Stando ad una recente stima, il prezzo al dettaglio di uno schermo XGA da 127 cm scenderà a 2099 US\$ nel 2006 e a 1849 US\$ nel 2007<sup>57</sup>.

La scelta dei parametri di scansione per l'HDTV presenta una certa rilevanza per i responsabili politici. Optando per un formato a scansione progressiva sarebbe più facile visualizzare pagine web sugli schermi televisivi. Per il momento, la qualità visiva delle pagine web sui televisori attuali è scarsa a causa della scansione interlacciata che limita la definizione e la leggibilità del testo. L'HD è il mezzo più ovvio per integrare la scansione progressiva nella televisione europea. Il formato di scansione originale degli schermi al plasma è sempre progressivo.

Negli Stati Uniti, la norma di radiodiffusione digitale terrestre comprende sia il formato di scansione interlacciata che quello di scansione progressiva. Il numero di linee di scansione è tuttavia diverso perché gli operatori del mercato non sono riusciti a concordare un insieme unico di parametri. I ricevitori digitali americani supportano tutti questi parametri o solo parte di essi. Sarebbe auspicabile che, al momento opportuno, in Europa sia presa una decisione più chiara. Nel frattempo, le norme europee di trasmissione televisiva DVB tengono conto di tutti i parametri tecnici possibili dell'HDTV. In Australia è stata adottata la versione interlacciata a 1 080 linee.

Alcune tecnologie potrebbero stimolare l'adozione degli schermi HD, anche in mancanza di servizi o di prodotti per l'alta definizione. I duplicatori di linea migliorano l'aspetto dei programmi in definizione standard su grande schermo convertendo/migliorando l'immagine, ma aumentano la complessità e il prezzo delle apparecchiature di consumo. Per le emittenti, una volta raggiunto un certo tasso di penetrazione degli schermi HD, sarebbe più conveniente trasmettere bit supplementari e trasferire la complessità verso il codificatore degli impianti di trasmissione, conformemente alle pratiche già in vigore nella radiodiffusione.

#### *5.3.4 Prodotti confezionati*

Il consorzio DVD - responsabile delle norme DVD – valuta attualmente le tecnologie che permetterebbero di produrre DVD di maggiore capacità per il video HD. Queste tecnologie comprendono una migliore compressione e il laser blu, annunciato da tempo, che aumenterebbero sensibilmente la quantità di informazioni che possono essere stoccate su un DVD. Il primo registratore DVD per l'HD avrebbe dovuto essere lanciato sul mercato giapponese nel 2003.

Nel frattempo gli studi cinematografici hanno già rimasterizzato film in HD per pubblicarli in versione DVD. Grazie a questo sistema si ottiene una versione master di ottima qualità per la visione in definizione standard e non sarà più necessario rimasterizzare quando l'HD sarà finalmente accessibile ai consumatori.

### **5.4 Ostacoli e incentivi**

Come già osservato nei capitoli precedenti in merito al formato panoramico, l'introduzione di un nuovo formato di schermo è fonte di tensione a livello dei modelli commerciali, tra la necessità degli operatori di rete di introdurre rapidamente la televisione digitale e il tempo supplementare necessario per raggiungere una massa critica di schermi costosi. Sia per la pay TV che per i servizi in chiaro è necessario un coordinamento, da un lato, tra le emittenti e, dall'altro, tra le emittenti e i fabbricanti onde evitare situazioni di stallo e disfunzioni del

---

<sup>57</sup> «Stanford Resources Television Systems Market tracker, all markets Q3 2003».

mercato. Tale coordinamento permette di garantire l'esistenza di una massa critica di contenuti e ispira fiducia ai consumatori.

Per l'HDTV, il rischio di stallo e di disfunzione del mercato è notevolmente maggiore. L'HDTV comporta ancora importanti costi supplementari per le emittenti, mentre, per il formato panoramico, tali costi si sono ormai sensibilmente ridotti. I vantaggi finanziari derivanti dalla vendita delle apparecchiature spettano ai fabbricanti. I modelli commerciali basati sui decodificatori esterni si sono potuti adattare ai televisori in formato panoramico a causa dell'avvio graduale garantito dal piano di azione e della fase del formato panoramico analogico. I televisori in formato panoramico erano già presenti nelle famiglie ed è bastato pertanto collegare i decodificatori e proporre servizi digitali in formato panoramico. Nel caso dell'HDTV, invece, l'introduzione degli schermi di HDTV dipende esclusivamente dai prodotti digitali, dato che l'HDTV analogica non è stata mai lanciata, salvo in Giappone. L'alta definizione digitale limita anche la gamma di servizi che possono essere proposti poiché richiede una frequenza di trasmissione maggiore rispetto della definizione standard.

Esistono tuttavia potenziali incentivi e fattori trainanti. Come indicato in precedenza, gli incentivi per le emittenti potrebbero cambiare a causa della saturazione della domanda di sistemi multicanale e del fatto che cominciano a diffondersi nuove tecnologie di visualizzazione e sistemi di compressione meno costosi. Il DVD ad alta definizione potrebbe contribuire allo sviluppo di un parco di schermi ad alta risoluzione. L'ulteriore sviluppo dell'*home theatre* rappresenta un forte incentivo per gli operatori del mercato, a meno che questi non decidano di attendere che siano le emittenti a lanciare l'HDTV. È molto più semplice coordinare il lancio di nuovi formati di DVD tra un numero limitato di studi cinematografici e di produttori di elettronica di consumo piuttosto che tra un gran numero di emittenti di vari Stati membri.

Le esperienze precedenti sui mercati frammentati dell'emittenza radiotelevisiva europea rendono necessario un coordinamento tra gli Stati membri per sincronizzare l'introduzione dei servizi HD. L'introduzione di nuovi sistemi di radiodiffusione è avvenuta troppo spesso in modo scaglionato nel tempo tra gli Stati membri rendendo difficile per i fabbricanti realizzare economie di gamma e di scala sulla produzione di televisori. In mercati dinamici, questo frazionamento aumenta il rischio di applicare norme diverse in quanto l'innovazione tecnica è costante. La struttura asimmetrica della fabbricazione di elettronica di consumo e della radiodiffusione continua ad essere problematica. La radiodiffusione è gestita a livello nazionale mentre i fabbricanti hanno bisogno dell'efficienza che deriva da una produzione sulla scala del mercato unico europeo o del mercato mondiale.

Nel giustificare il piano di azione per la televisione in formato panoramico, l'Unione sosteneva che il successo dell'integrazione del formato panoramico nella televisione in definizione standard avrebbe facilitato il successivo lancio dell'HDTV<sup>58</sup>. Il formato panoramico può contribuire ad un "avvio morbido" dell'HDTV in Europa. I programmi prodotti in formato panoramico possono essere convertiti in alta definizione; la programmazione in HDTV può a sua volta facilmente essere convertita per una trasmissione e una ricezione su televisori a formato panoramico con definizione standard. La principale differenza tra il formato panoramico e l'HDTV sta nel fatto che, mentre alcune emittenti europee prevedono già di migrare al formato panoramico per l'insieme della produzione, non

---

<sup>58</sup> Cfr. Risoluzione del Consiglio, del 22 luglio 1993, concernente lo sviluppo della tecnologia e delle norme nel settore dei servizi televisivi avanzati, GU C 209 del 3.8.1993 pag. 1, considerando 1 e 2; e proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all'impiego di norme per l'emissione di segnali televisivi, COM(93) 556 def. – COD 476, Bruxelles, 15 novembre 1993, relazione, sezione 4.

vi è alcuna emittente europea che progetta di passare all'HDTV, principalmente per ragioni finanziarie.

## **5.5 Sintesi del capitolo**

La produzione e la programmazione in alta definizione si diffonderanno grazie all'industria cinematografica, a prescindere dall'atteggiamento delle emittenti. Questa evoluzione inciderà sulle emittenti europee e presenterà numerosi vantaggi senza grossi inconvenienti. I sistemi di produzione in studio sono standardizzati dall'UIT. Le principali emittenti europee iniziano a produrre programmi in HD con una lunga durata di vita commerciale. Negli Stati Uniti, la produzione di sceneggiati in *prime time* sta già migrando verso l'HDTV.

Grazie all'HDTV, la differenza tra televisione analogica e digitale è sempre più evidente. Il vantaggio dell'alta definizione è di offrire ai consumatori che utilizzano schermi di grandi dimensioni un migliore effetto visivo e un maggiore realismo dell'immagine. La messa in atto di servizi di diffusione in HDTV pone problemi di coordinamento tra le emittenti, come già avvenuto in passato per il formato panoramico. Tali difficoltà vanno superate per raggiungere una massa critica e creare un circolo virtuoso tra le apparecchiature e i servizi. Negli Stati Uniti, la FCC ha assunto un ruolo proattivo per garantire il necessario coordinamento tra gli operatori del mercato e facilitare l'introduzione dell'HDTV, senza tuttavia imporla, a tutt'oggi, per via regolamentare. In Europa, un maggiore coordinamento tra gli Stati membri potrebbe permettere ai fabbricanti di realizzare economie di scala sulle apparecchiature. Anche il DVD può svolgere un ruolo importante, poiché il lancio del DVD ad alta definizione presuppone di coordinare le attività di un numero limitato di operatori del mercato.

Il ruolo dell'HDTV in Europa non è chiaro ma il suo potenziale commerciale è indiscutibile. Come nel caso del formato panoramico, queste potenzialità sono più difficili da sfruttare rispetto ad altri tipi di servizi erogabili senza modificare il formato dello schermo.

Alla luce delle esperienze maturate in passato, un approccio normativo in materia di HDTV sarebbe controproducente. Tuttavia, pur avendo prematuramente sopravvalutato il ruolo dell'HDTV, l'Unione non ne deve trascurare il potenziale per il futuro.

## 6. CONCLUSIONI

Il presente documento esamina il contributo svolto dalla televisione in formato panoramico (formato 16:9) nell'introduzione della televisione digitale. Suo intento è avviare un'ultima fase di riflessione e di discussione sul formato panoramico negli Stati membri, in particolare sui problemi di messa in atto di questo formato, conformemente alle raccomandazioni degli esperti indipendenti che hanno proceduto alla valutazione del ruolo del piano di azione dell'Unione europea per la televisione in formato panoramico.

Gli operatori del mercato hanno avuto tendenza a sfruttare le varie possibilità di servizio della televisione digitale in modo sequenziale. Hanno incentrato la loro attenzione sulla televisione multicanale e interattiva piuttosto che sul miglioramento della qualità dell'audio e del video. Le emittenti devono trovare un compromesso tra il numero di canali trasmessi e la qualità video. La qualità non sembra esercitare un ruolo importante nella scelta di un prodotto da parte del consumatore. Tuttavia, nuovi formati di schermo come il formato panoramico possono contribuire a differenziare la qualità dell'immagine digitale da quella analogica. L'adozione rapida del formato DVD e delle apparecchiature di *home theatre* rivela che il pubblico è attento al maggiore impatto e realismo dei programmi reso possibile da un miglioramento della qualità. Il DVD e l'*home theatre* utilizzano il formato panoramico per accentuare le differenze qualitative tra il DVD e la videocassetta analogica. Le emittenti potrebbero ispirarsi a questo esempio. Occorre che televisione digitale si differenzi maggiormente dai sistemi analogici.

La diversità dei servizi digitali - che offrono un insieme di servizi multicanale interattivi e di immagini di alta qualità posti in evidenza dal formato panoramico - sarà un fattore indispensabile per ottimizzare il richiamo della televisione digitale presso tutti i gruppi sociali e demografici, in tutti i mercati e tutte le reti. La diversità dei servizi digitali è una condizione indispensabile per la loro adozione universale e per il passaggio al digitale.

I nuovi formati di schermo sono più difficili da introdurre rispetto ad altre opzioni di servizio a causa del coordinamento necessario tra, da un lato, le emittenti e, dall'altro, tra le emittenti e i fabbricanti. Secondo un recente studio realizzato per conto della Commissione, tale coordinamento è indispensabile per garantire una massa critica di servizi e di programmi in formato panoramico e perché il pubblico possa investire con la massima fiducia in televisori e schermi di questo formato. In alcuni casi, l'industria è riuscita a coordinare le proprie attività in modo da integrare il formato panoramico nella radiodiffusione digitale. Potrebbe tuttavia risultare necessario l'intervento delle pubbliche autorità per facilitare tale coordinamento ed evitare disfunzioni del mercato.

L'*home theatre* ridefinisce le aspettative dei consumatori in materia di qualità proprio come il CD ha a suo tempo aumentato le esigenze degli utenti in merito alla qualità audio. L'*home theatre* influenza considerevolmente il comportamento dei consumatori in materia di acquisto di apparecchiature. La generalizzazione del DVD induce già i consumatori ad acquistare televisori e schermi in formato panoramico. L'industria prevede di commercializzare una nuova generazione di schermi piatti panoramici. Questa situazione rappresenta una vera e propria sfida in materia di qualità per le emittenti che trasmettono ancora segnali televisivi digitale in formato di schermo 4:3 tradizionale con un grado di qualità equivalente a quello della televisione analogica. I consumatori che dispongono di grandi schermi panoramici saranno sempre più esigenti e richiederanno qualità DVD e formato panoramico.

Nell'era digitale, il ruolo della televisione ad alta definizione dovrebbe essere ridefinito. In Giappone e negli Stati Uniti, le emittenti hanno raggiunto una massa critica di programmazione HDTV digitale e le reti via cavo americane intensificano il loro impegno in

questo senso. Il formato DVD sarà potenziato per includere l'alta definizione. Il video digitale ad alta definizione sembra già profilarsi come soluzione sostenibile nella produzione cinematografica e televisiva. Le tendenze tecniche e commerciali trattate nel presente documento contribuiranno in misura sempre maggiore alla generalizzazione dei servizi HDTV e DVD per i consumatori europei, a condizione che anche in Europa si garantisca il necessario coordinamento tra gli operatori del mercato. Il maggiore coordinamento tra gli Stati membri consentirà inoltre ai fabbricanti di realizzare economie di gamma e di scala nel mercato unico, nell'interesse dei consumatori.

## **ALLEGATO 1**

*Il piano di azione per il formato panoramico, di cui gli investimenti finanziari hanno raggiunto 206,8 milioni di euro, è stato attuato tra il 1993 e il 1997. È stato oggetto di una valutazione indipendente nel 2000. Il presente allegato ne propone una sintesi elaborata dai servizi della Commissione.*

### **Quali sono le ripercussioni commerciali del piano di azione per il formato 16:9?**

Numerosi fattori hanno influenzato il mercato dei televisori in formato panoramico. L'analisi statistica di base non indica forti correlazioni tra l'applicazione del piano di azione e le vendite di televisori. L'impatto del piano di azione è stato attenuato da diversi fattori, fra cui l'assenza di sforzi promozionali concertati da parte di alcuni operatori del mercato e il sostegno limitato degli Stati membri a livello nazionale. Il piano di azione ha tuttavia permesso che i professionisti della produzione e le emittenti considerassero il formato panoramico una soluzione pratica. Senza il piano di azione, questo formato non sarebbe mai entrato a far parte della gamma di servizi della televisione digitale.

### **Il piano di azione ha risposto alle aspettative del suo pubblico target?**

Gli esperti hanno confermato che il piano di azione, benché avviato e concluso prematuramente, aveva risposto alle aspettative del pubblico target creando un clima di fiducia nella catena complessa degli operatori del mercato dell'audiovisivo.

### **Il piano di azione è stato attuato, organizzato e gestito efficacemente?**

Il piano di azione ha raggiunto una parte importante del pubblico target e le procedure di valutazione delle applicazioni sono risultate globalmente soddisfacenti, un terzo circa delle imprese che hanno formato oggetto del sondaggio hanno anche ricevuto la visita dei valutatori. Si sono tuttavia osservate alcune carenze nelle procedure di monitoraggio e di pagamento.

### **La logica dell'intervento è risultata efficace?**

L'ipotesi di un interesse dei consumatori nei confronti del formato panoramico è stata confermata durante l'esecuzione del piano di azione e dalla successiva evoluzione del mercato. Il formato ha dimostrato la propria neutralità tecnologica in termini di produzione di programmi e di norme di trasmissione. La radiodiffusione digitale ha riconfermato l'importanza del proprio ruolo. Il piano di azione è stato tuttavia lanciato e concluso prematuramente, tenuto conto del tempo necessario perché un prodotto di questo tipo possa consolidare la propria posizione. Un approccio incentrato sull'offerta di maggiori incentivi finanziari ai "mercati ad avviamento lento" – vale a dire agli Stati membri caratterizzati da mercati dell'audiovisivo meno sviluppati – non sembra in grado di realizzare gli obiettivi prefissati.

### **Il piano di azione ha realizzato i propri obiettivi principali?**

A livello europeo, il periodo di esecuzione del piano di azione ha permesso di realizzare solo parte degli obiettivi principali. In questo periodo il mercato dei televisori in formato panoramico ha raggiunto una massa critica solo in Francia, Belgio e Paesi Bassi. Tuttavia, le pratiche ereditate dal piano di azione unite alle attività successive degli operatori del mercato fanno sì che attualmente Regno Unito, Danimarca, Irlanda e Svezia possano contare su risultati tangibili. In ultima analisi, quindi l'impatto del piano di azione sul mercato è risultato importante.

### **Che insegnamenti è possibile trarre nella prospettiva di eventuali azioni future di tipo analogo?**

Occorre chiaramente segmentare o armonizzare gli obiettivi culturali e industriali; gli esperti hanno evidenziato una contraddizione tra una programmazione popolare in grado di stimolare l'acquisto di televisori in formato panoramico e alcuni programmi "di qualità".

È necessario stabilire obiettivi quantitativi piuttosto che qualitativi che, come la massa critica, possono essere oggetto di interpretazioni divergenti.

I mezzi che permettono di ridisegnare gli obiettivi e i principi di funzionamento di un programma devono essere incorporati nel programma stesso e non richiedere un nuovo atto legislativo. È necessaria maggiore flessibilità per modificare le condizioni inerenti alla conclusione o al prolungamento di un programma in funzione del mercato, evitando un approccio di bilancio puramente verticale.

Gli strumenti di monitoraggio e di gestione devono essere efficaci. Da questo punto di vista, gli esperti osservano un miglioramento nei programmi più recenti gestiti dalla Commissione.

### **Raccomandazioni riguardanti le misure di prosecuzione delle attività**

Sono enumerati qui sotto gli obiettivi di eventuali attività di prosecuzione del piano di azione.

- Diffondere le migliori pratiche in previsione del lancio della televisione in 16:9 sui mercati in ritardo di sviluppo, e informare i paesi candidati all'adesione all'Unione europea in merito ai vantaggi del formato 16:9.
- Elaborare strategie di regolamentazione proporzionate per accompagnare la messa in atto e lo sviluppo di un parco sostenibile di televisori 16:9 su un periodo sufficientemente lungo.
- Convincere nuovi operatori di bouquet digitali a pagamento a fornire servizi in formato 16:9, in particolare i nuovi operatori di TV via cavo.
- Ottenere dalle emittenti commerciali in chiaro un impegno simile a quello dei canali di pay TV e delle emittenti pubbliche ai fini della costruzione del mercato del 16:9, per prevenire il fenomeno del "parassitismo".
- Sostenere la produzione e la diffusione in formato 16:9 delle grandi manifestazioni sportive.
- Incoraggiare la produzione video in formato 16:9.
- Incoraggiare la circolazione dei programmi in formato 16:9.
- Accertare che il formato 16:9 e l'home theatre rientrino nel programma MEDIA e in tutte le iniziative future dell'Unione europea in materia di cinema elettronico.

## ALLEGATO 2

### **Compatibilità tra il formato 4:3 e il formato panoramico 16:9**

La transizione verso il formato panoramico implica un periodo di coesistenza tra i programmi e i televisori in formato tradizionale (4:3) e in formato panoramico (16:9). Il presente allegato illustra alcune delle tecniche utilizzate dalle emittenti e dai fabbricanti per facilitare il processo di transizione e le diverse opzioni di visualizzazione proposte ai consumatori in possesso di prodotti di video digitale e di televisori moderni. Tutte queste tecniche permettono di visualizzare i programmi in un formato diverso da quello nel quale sono stati creati. La migrazione verso il formato panoramico può dunque essere considerata come una fase di transizione durante la quale, grazie alle varie tecniche di visualizzazione, non comporta per nessuno un sottoutilizzo delle apparecchiature. Una volta terminata, questa fase di transizione garantirà un maggiore livello di servizio complessivo e pertanto maggiori vantaggi per i consumatori.

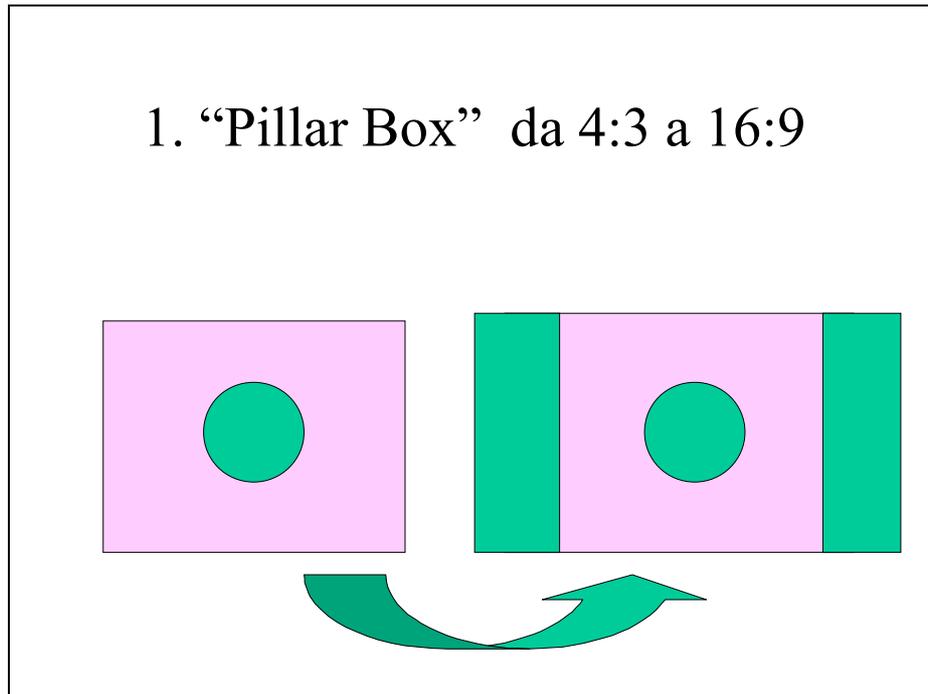
Il formato dell'immagine e il formato di visualizzazione sono due concetti importanti.

Il formato dell'immagine è scelto dal produttore del programma o dal regista del film per dare inizio alla produzione. Questo formato è detto anche rapporto d'immagine perché definisce le caratteristiche orizzontali e verticali dell'immagine (rapporto d'immagine = larghezza dell'immagine/altezza dell'immagine).

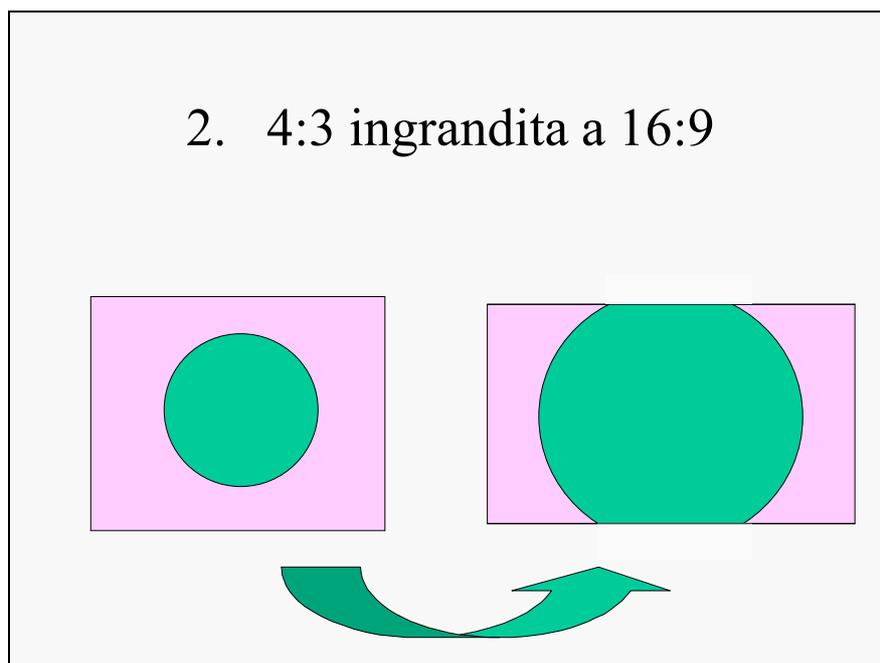
Il formato dello schermo riguarda invece la riproduzione sugli schermi video. I televisori moderni possono essere configurati per una scansione in formato 4:3 o 16:9, anche se le proporzioni fisiche dello schermo stesso sono fissate a 4:3 o 16:9. Molte delle tecniche descritte di seguito si basano su questa flessibilità per modificare i parametri di scansione e utilizzano spesso anche una funzione di zoom.

## 1. Visualizzazione di un'immagine 4:3 su uno schermo 16:9

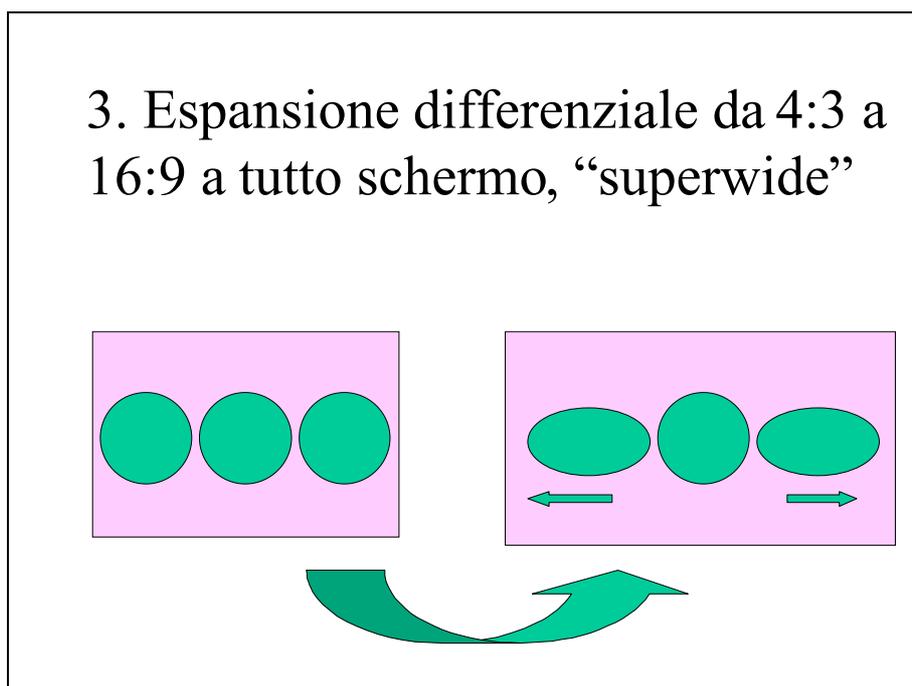
Un'immagine 4:3 può essere visualizzata su uno schermo 16:9 aggiungendo bande nere (dette *pillar box*) sui due lati (cfr. illustrazione 1). Questo metodo si basa sull'opzione di scansione 4:3 sui televisori in formato panoramico e non utilizza la totalità della superficie dello schermo di questi ultimi.



Un'immagine 4:3 può essere visualizzata nello stesso modo espandendo la superficie attiva dell'immagine in modo da riempire il formato panoramico. Sull'immagine viene quindi eseguito uno zoom in modo che la larghezza dell'immagine 16:9 corrisponda all'immagine 4:3. Una parte dell'immagine 4:3 viene pertanto tagliata nella parte alta e nella parte bassa dello schermo (cfr. illustrazione 2).

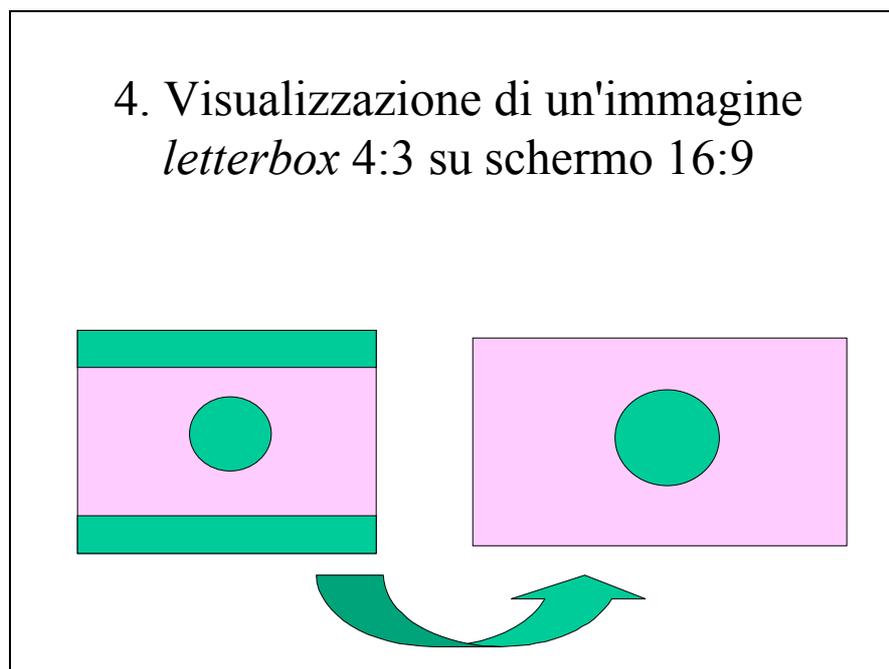


L'altezza dell'immagine 16:9 può corrispondere a quella dell'immagine 4:3; in questo caso si effettua un'espansione selettiva orizzontale. I fabbricanti hanno sviluppato algoritmi che lasciano intatta la parte centrale dell'immagine e ne espandono i lati in modo da ottenere un'immagine 16:9 sull'intera larghezza (cfr. illustrazione 3).



Questa espansione differenziale evita i tagli espandendo l'immagine orizzontalmente in modo da riempire lo schermo, ma rischia di generare distorsioni, in particolare sui lati dell'immagine.

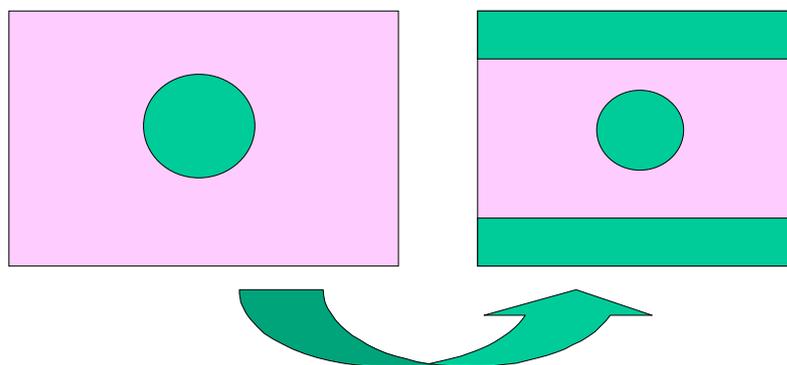
Nel caso della televisione analogica, le emittenti hanno messo a punto una tecnica che permette di copiare film in formato panoramico in versione video e di generare elettronicamente le bande nere nella parte alta e nella parte bassa dello schermo per garantire la compatibilità con il formato 4:3. Questa tecnica, detta *letterbox*, viene tuttora utilizzata e la funzione di zoom del formato 16:9 dell'illustrazione 2 può essere utilizzata per espandere l'immagine e riempire il formato panoramico (cfr. illustrazione 4). L'immagine non risulta né tagliata né distorta; si verifica solo una leggera diminuzione della risoluzione dovuta all'espansione dell'immagine.



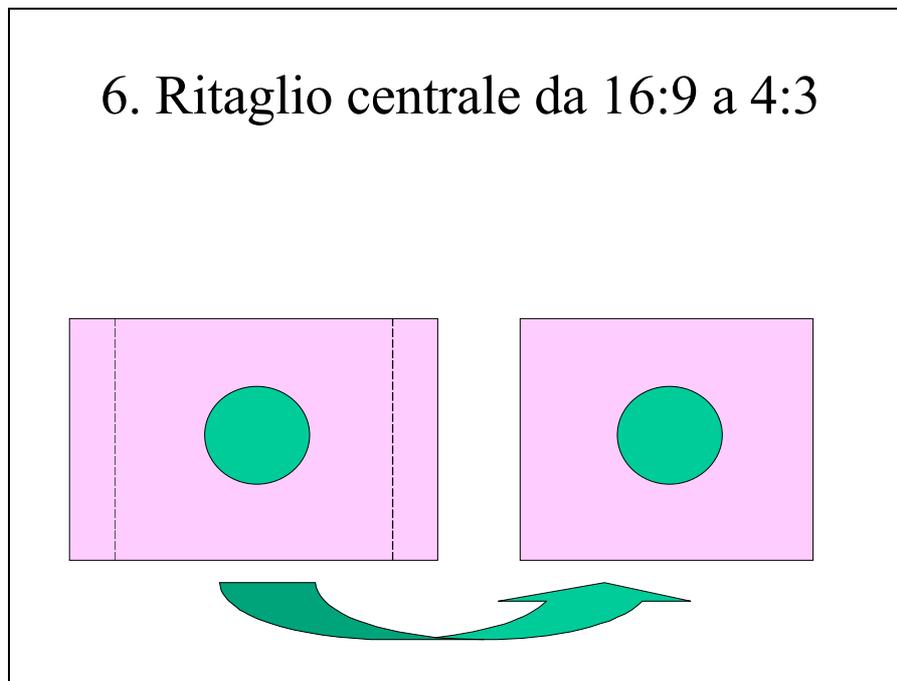
## 2. Visualizzazione di un'immagine 16:9 su uno schermo 4:3

Per le emittenti la tecnica classica consiste nel generare una versione *letterbox* del programma come descritto in precedenza. In termini di radiodiffusione, si tratta di una soluzione poco efficace. In trasmissione analogica, ciò equivale a sprecare risorse di trasmissione e di spettro per trasmettere bande nere. È vero però che il telespettatore vede l'insieme dell'immagine in formato panoramico come ripresa dal regista. Le moderne apparecchiature digitali - come i lettori DVD o i decodificatori per TV digitale - generano il formato *letterbox* localmente. Se vengono utilizzate con un televisore 4:3 moderno con capacità di scansione in 16:9, non è necessario filtrare l'immagine e ridurre la risoluzione. Il televisore visualizzerà l'immagine nel formato originale 16:9 con una maggiore qualità. La limitazione della risoluzione finale è legata allo schermo piuttosto che al materiale originale.

### 5. Tecnica tradizionale (*letterbox*)



Un'immagine 16:9 può essere visualizzata anche tagliando una parte della zona situata sui lati dell'immagine per riempire lo schermo 4:3 (ritaglio centrale) (cfr. illustrazione 6).

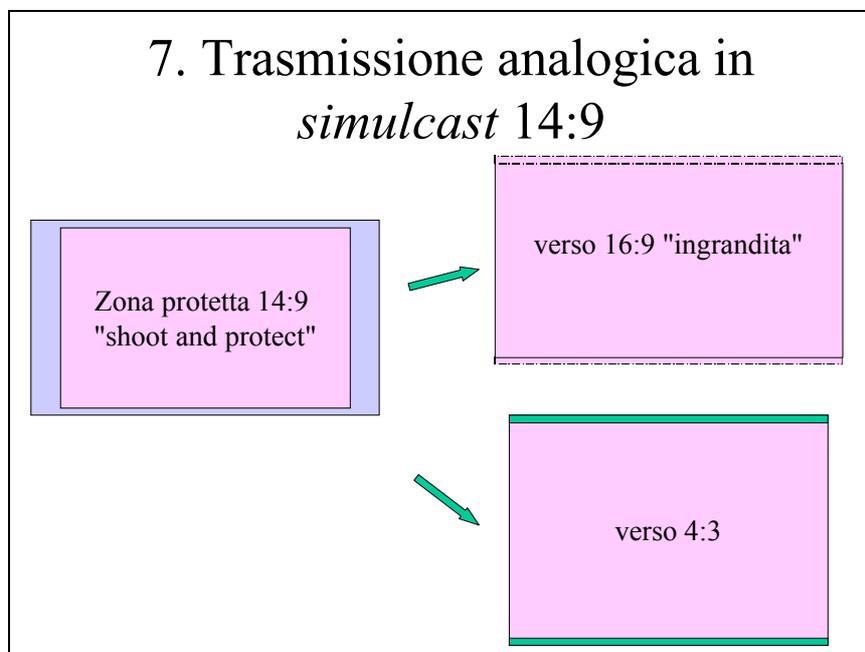


Contrariamente al formato *letterbox*, questa tecnica non permette di conservare l'insieme dell'immagine ripresa dal regista. Al telespettatore può mancare una parte dell'azione che si svolge sui lati dell'immagine. Ciò è dovuto ad una tecnica detta *pan-scan* utilizzata per produrre versioni 4:3 dei film in formato panoramico evitando il formato *letterbox*. Il tecnico incaricato di effettuare la copia del film sceglie l'azione principale nel riquadro panoramico utilizzando un dispositivo di inquadratura 4:3 fissato al dispositivo di telecinema che riversa il film su supporto video e conserva circa la metà della zona immagine di ogni fotogramma. I registi cinematografici sono contrari al *pan-scan* in quanto distrugge la composizione originale dell'immagine.

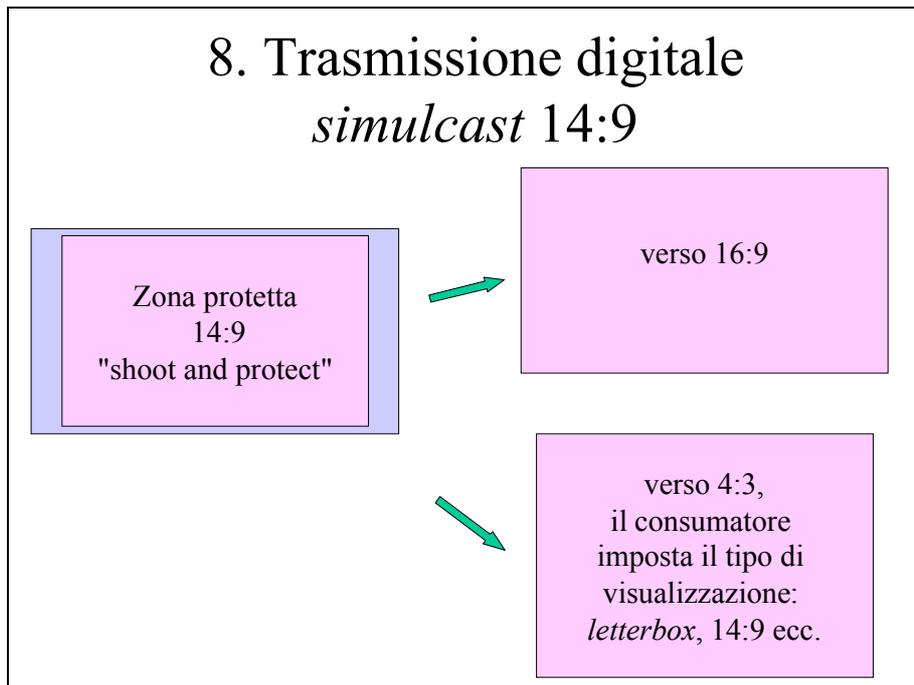
### 3. Utilizzo del formato 14:9 come soluzione di compromesso per il *simulcast* (diffusione simultanea in modo digitale e analogico)

Parallelamente alla migrazione dall'analogico al digitale, alcune emittenti hanno sviluppato il formato 14:9 come formato intermedio che facilita la transizione dal formato 4:3 al formato 16:9. La programmazione avviene in formato 16:9 ma il regista fa in modo che l'azione si concentri in una zona di sicurezza 14:9. Queste tecniche dette *shoot and protect* (protezione al momento della ripresa) sono state originariamente sviluppate dall'industria cinematografica per garantire che i film potessero essere trasmessi in televisione senza ricorrere alla tecnica del *pan-scan*.

Il vantaggio di questo approccio risiede nella sua compatibilità con le strategie di *simulcast*, ossia di diffusione simultanea analogica/digitale. Una copia del programma in formato 14:9 viene trasmessa in modalità analogica. Quando il programma è visualizzato su uno schermo 4:3, l'immagine 14:9 richiede un formato *letterbox* le cui bande nere sono notevolmente più sottili che per il formato 16:9. Un'immagine 14:9 può inoltre essere ingrandita su un televisore con schermo panoramico con una perdita minima dei dati dell'immagine nella parte superiore e nella parte inferiore (cfr. illustrazione 7).



La versione originale del programma in 16:9 è trasmessa in formato panoramico sul servizio digitale per una visualizzazione su formato panoramico (cfr. illustrazione 8). Il decodificatore la convertirà quindi in un altro formato (formato *letterbox* se il telespettatore dispone di un televisore 4:3).



Inoltre, le emittenti utilizzano un sistema di riconoscimento del segnale di formato panoramico (detto *wide-screen signalling*) per segnalare ai televisori le modifiche del rapporto di immagine tra programmi successivi in formato 4:3 e 16:9. Ciò significa che i consumatori non sono tenuti a modificare manualmente il formato mediante il telecomando. Anche i lettori di DVD scelgono automaticamente il formato d'immagine adeguato, conformemente ai parametri impostati nel menu di configurazione.

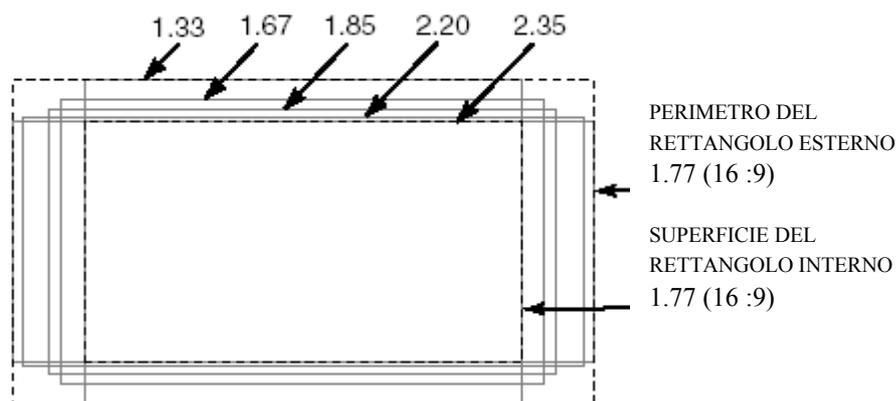
#### 4. Passaggio dal formato 4:3 al formato 16:9 per il cinema, la televisione e le tecnologie dell'informazione

Il rapporto d'immagine originale del cinema era il 4:3 o 1.33:1. È stato definito da uno dei tecnici di Thomas Edison negli ultimi anni del XIX secolo in seguito alla decisione di utilizzare pellicole di 35 mm. Il formato di 35 mm è stato ottenuto dimezzando il formato di pellicola di 70 mm definito da Eastman e utilizzato per le immagini fisse, in modo da realizzare sostanziali risparmi. L'utilizzo del rapporto 4:3 ha ottimizzato la zona immagine su una pellicola di 35 mm, un fattore importante se si tiene conto della bassa risoluzione delle prime pellicole, ed è stato preferito al rapporto quadrato probabilmente per la sua somiglianza alla sezione aurea di classica memoria, pari a 1,618:1 e considerata la proporzione artistica per eccellenza. La combinazione dei formati 35 mm e 4:3 diventò una norma tecnica de facto grazie alla forza commerciale del cartello dei brevetti di Edison, anche se tale norma è stata successivamente approvata da una conferenza internazionale di normalizzazione nel 1909<sup>59</sup>.

Ad eccezione di alcuni collaudi sul formato panoramico alla fine degli anni venti, il 4:3 è stato sistematicamente utilizzato per i film fino agli anni cinquanta, epoca in cui furono introdotti diversi rapporti di immagine, fra cui i formati 1.66:1, 1.85:1 e 2.35:1. Il perfezionamento dei materiali cinematografici aveva notevolmente migliorato la risoluzione delle pellicole di 35 mm aggirando quindi l'imperativo tecnico di ricorrere al rapporto 4:3 a tutto schermo.

La televisione aveva già adottato il formato 4:3 e fu seguita anche dall'industria informatica che utilizzava una base di fabbricazione comune per i monitor a tubo catodico. Negli anni '80 le emittenti e i fabbricanti di elettronica di consumo hanno scelto il formato 16:9 per la televisione di domani, in particolare per l'alta definizione. Il formato 16:9 è un compromesso tra i vari rapporti d'immagine utilizzati nell'industria cinematografica. La sua relazione matematica con i formati cinematografici e con il formato 4:3 facilita la ripresa, la conversione e la visualizzazione di qualsiasi tipo di programma (cfr. figura 9). Inoltre, il formato 16:9 o 1.77:1 è molto vicino alla sezione aurea di 1.618:1.

Figura 9



Il fatto che il formato 16:9 sia stato integrato nelle norme di video digitale ISO MPEG utilizzate per la televisione digitale e per il DVD è un fattore estremamente importante. Il formato 16:9 si è affermato così anche nel settore delle tecnologie dell'informazione. Secondo una recente relazione pubblicata nella stampa specializzata americana, gli schermi in formato panoramico sono prodotti molto ricercati per i PC portatili, ora che i lettori DVD sono ormai

<sup>59</sup> *Widescreen Cinema*, John Belton, Harvard University Press, 1992, pag. 17 e seguenti.

proposti di serie. La convergenza facilita quindi la diffusione del formato 16:9 nei vari settori di applicazione.

### **ALLEGATO 3**

#### **Fonti della stampa professionale**

Oltre ai documenti accessibili al pubblico citati nelle note a piè pagina, sono state consultate le seguenti pubblicazioni specializzate:

New TV Strategies

Screen Digest

Variety

Consumer Electronics Daily