
ROMANA GIOVANNA PISCITELLI

NEGOZIAZIONE IN RETE E CONTRATTI « TRA » COMPUTER

SOMMARIO: 1. Premessa. — 2. Il contesto. — 3. Conclusione del contratto in Rete. — 4. Tempo e luogo di conclusione del contratto. — 5. Incidenza del computer nel processo di formazione della volontà negoziale. — 6. Attività di programmazione. — 7. Caratteri fondamentali dell'agente. — 8. Agenti e contratti a distanza. — 9. Modalità operative: codici di identificazione e specifiche tecniche. La negoziazione. — 10. Imputabilità degli atti compiuti dal bot. — 11. Validità del contratto. — 12. Natura giuridica del bot. — 13. Conclusioni.

1. PREMESSA.

Oggetto di indagine del presente lavoro è il tema dell'attività di negoziazione svolta in rete « da » *computer*. La riflessione si soffermerà sull'analisi delle possibili problematiche di rilevanza civilistica connesse all'utilizzo di *software*, appositamente programmati ed utilizzati dall'uomo quale ausilio per giungere ad una più celere conclusione del contratto *on-line*. A tal fine, appare utile tentare di individuare ed approfondire le principali caratteristiche tecniche proprie di tale tipo di programmi per elaboratore, con riferimento alle specifiche abilità richieste alla macchina nel corso della contrattazione uomo-*computer* o anche tra *computer*. Risulta opportuno, inoltre, un più attento esame delle concrete modalità operative in base alle quali un *computer* è in grado di concludere utilmente una operazione negoziale, distinguendo tra due modelli fondamentali: il primo, più semplice, basato sull'esatta indicazione, nel corso della programmazione, del bene o servizio oggetto del futuro contratto; il secondo, foriero di più complessi spunti di riflessione, costituito dalla mera individuazione di ar-
gini o requisiti preferenziali, nel cui ambito il *software* rimane libero di selezionare ed individuare l'offerta negoziale volta per volta migliore per l'uomo suo utilizzatore.

Premessi tali brevi cenni al pratico atteggiarsi della negoziazione tra *computer*, in assenza di controllo diretto e costante del soggetto umano utilizzatore, si intende proporre, quale consequenziale ambito della ricerca, quello relativo ai profili problematici, più strettamente privatistici, connessi a tali modalità di conclusione del contratto. È, infatti, ipotizzabile che le osservazioni tecniche prospettate sollevino problemi giuridici quali: la natura giuridica riconoscibile al *software*; la questione dell'imputabilità all'utilizzatore umano degli atti compiuti dal programma e, più specificamente, dei contratti conclusi dal medesimo *software*; infine, il problema

dell'eventuale invalidità degli atti compiuti dal *computer*, sia nell'ipotesi di malfunzionamento dello stesso sia nel diverso caso di programma che, in applicazione di istruzioni correttamente immesse nell'elaboratore, dia luogo a rapporti contrattuali abnormi ed imprevedibili.

E bene dare atto, fin d'ora, dell'esistenza di una difficoltà di metodo e, più in particolare, di linguaggio. Il riferimento alle tradizionali categorie civilistiche è, con riguardo alla realtà telematica, reso meno lineare dalla necessità di tenere conto, oltre che di concetti ed applicazioni di natura tecnica, anche di un ormai non trascurabile « tecnicismo linguistico ». Ciò impone allo studioso il continuo ricorso, accanto ai più familiari termini giuridici, a specifici vocaboli ed espressioni di settore, generalmente di origine straniera.

2. IL CONTESTO.

Internet può essere definita come l'infrastruttura telematica che consente di connettere i *computer* di ogni parte del globo, permettendo loro di comunicare¹. Tale aspetto consente la valorizzazione di *Internet* quale mezzo di comunicazione di massa tra i più significativi degli ultimi anni². Il pregio maggiore della rete è forse proprio quello di accrescere in misura esponenziale la possibilità di ciascun singolo utilizzatore di ricevere informazioni e dati fino a qualche anno fa inaccessibili, o, comunque, consultabili molto difficilmente, semplicemente « prelevandole » dalla rete globale³. A partire dai primi anni '90, dopo una prima caratterizzazione in senso militare e, successivamente, scientifico-culturale, inizia l'ascesa, ormai inarrestabile, della caratterizzazione commerciale della rete e dello sfruttamento in senso economico delle enormi potenzialità divulgative che fanno di *Internet* il più grande mercato esistente, senza confini di spazio né di tempo⁴. « *It's only a click away* » è un'espressione comune che rende effi-

¹ Conformi le definizioni proposte da D. SARTI, *I soggetti di Internet*, in *AIDA*, 1996, 5, e da L. ALBERTINI, *I contratti di accesso ad Internet*, in *Giust. civ.*, 1997, II, 95. Utili anche M.S. SPOLIDORO, *Il sito WEB*, in *AIDA*, 1998, 178; G. ALPA, *Cyber law. Problemi giuridici connessi allo sviluppo di Internet*, in *N.G.C.C.*, 1998, II, 385; C. GALLI, *Segni distintivi e industria culturale*, in *AIDA*, 1996, 318; in tal senso interessante anche M. TANNER, *Trademarks, Internet Domain Names, and the NSI: How Do We Fix A System That Is Already Broken?*, 3.2 J. TECH. L. & POL'Y 2, 1998. Sulla struttura e sul funzionamento della rete *Internet*, cfr. G. PASCUZZI, *Internet* (voce), in *Digesto, disc. priv. - sez. civ.*, Aggiornamento, Torino, 1998, 531.

² Include l'informatica tra i mezzi di comunicazione di massa, V. FROSINI, *Telematica e informatica giuridica* (voce), in *Enc. dir.*, XLIV, Giuffrè, Milano, 1992, 64.

³ Interessante, anche per la sua autorevolezza, è quanto sostenuto da Vinton Cerf (il ricercatore di Stanford che, insieme ad Harley Hahn, negli anni '70 mise a punto il protocollo TCP/IP, tutt'ora utilizzato in *Internet*; attualmente Cerf è *chairman* dell'*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* — ICANN — ed è tra i principali responsabili dell'*Internet Society* — ISOC —), secondo cui *Internet* rappresenta « *a medium of interaction of all kinds* »; il testo completo dell'intervista a Cerf è in C. ALLOCCHIO, *Cerf: il ruolo dei governi per l'evoluzione dell'Internet*, disponibile presso la pagina web <http://www.interlex.it/regole/cerf.htm>. Nella giurisprudenza italiana, v. Trib. Napoli, 8 agosto 1997, con nota di C.E. MAYR, in *AIDA*, 1998, 626.

⁴ Abbandonato l'originario scopo militare, il sistema di interconnessione tra *computer* venne utilizzato per finalità prevalentemente scientifiche e di ricerca, so-

cacemente l'idea dell'approssimazione a zero a cui le variabili spazio⁵ e tempo⁶ tendono in rete. Tale circostanza, come si vedrà, non è indifferente in ambito contrattuale, data la molteplicità di effetti che al luogo ed al momento temporale di conclusione dell'accordo sono tradizionalmente connessi.

È inevitabile, inoltre, che, alla sempre più capillare rete organizzativa, resa possibile dalla crescente diffusione e velocità della comunicazione tra computer, non solo all'interno di grandi imprese multinazionali, ma anche di efficienti ed informatizzate imprese di piccole e medie dimensioni, una quota crescente del commercio si svolgerà elettronicamente⁷.

prattutto per permettere il coordinamento e la collaborazione tra diverse comunità scientifiche, tra cui, in prevalenza, *campus* universitari. Sul punto si rinvia a D. SARTI, *I soggetti di Internet*, cit., 16. In particolare, G. PASCUZZI, *Scoperte scientifiche, invenzioni e protocolli relativi ad Internet*, in *A.I.D.A.*, 1996, 169, ricorda gli interventi di alcuni ricercatori che, per difendere l'originaria natura *no-profit* della rete, «auspicavano ... la chiusura di Internet agli operatori commerciali e, quindi, ad attività con fini di lucro».

Attualmente, numerosi sono coloro che sottolineano la rilevanza economico-commerciale di Internet ed, ancor, prima degli strumenti informatici *tout court*. Tra gli altri, v. V. FRANCESCHELLI, *Il contratto virtuale. Diritto nel cyberspazio*, in *Contratti*, 1995, 569; L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, in *Giust. civ.*, 1997, II, 21; G. GRISI, *La frontiera telematica della contrattazione a distanza, in Europa e dir. priv.*, 1998, 876; M. TOMMASINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers: aspetti problematici della comunicazione a distanza in tempo reale*, in *Rass. dir. civ.*, 1998, 570; G. COMANDÈ-S. SICA, *Il commercio elettronico. Profili giuridici*, Giapichelli, Torino, 2001, 46; L. CAVALAGLIO, *L'art. 11 della Direttiva 2000/31/CE e le tecniche di conclusione del contratto telematico*, in questa *Rivista*, 2001, 103; P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratti e altre categorie civilistiche*, in questa *Rivista*, 2001, 653; G. ALPA, *New economy e diritto nell'era della rivoluzione digitale*, in *La tutela del navigatore in Internet*, a cura di A. Palazzo-U. Ruffolo, Giuffrè, Milano, 2002, 1; M. PEREZ PEREIRA, *La tutela del navigatore in Internet: profili di diritto comunitario e comparato*, in *La tutela del navigatore in Internet*, cit., 127; E. TOSI, *La conclusione di contratti «online»*, in *I problemi giuridici di Internet. Dall'e-commerce all'e-business*, a cura di E. Tosi,

Giuffrè, Milano, 2001, 11; T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, in *Il contratto telematico*, a cura di V. Ricciuto-N. Zorzi, in *Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia*, diretto da F. Galgano, XXVII, Cedam, Padova, 2002, 92.

⁵ Degne di menzione sono le espressioni utilizzate da M. TANNER, *op. cit.*, 2, secondo cui «*the Internet vanquishes the geographic boundaries*»; V. FRANCESCHELLI, *Il contratto virtuale. Diritto nel cyberspazio*, cit., 569, per il quale, «nel cyberspazio il riferimento al tempo e al luogo di formazione del contratto ... non ha senso. Il cyberspazio non ha frontiere ... è per definizione un mondo virtuale»; G. GRISI, *La frontiera telematica della contrattazione a distanza*, cit., 876, il quale sottolinea come tutto, su Internet, sia «a portata di mano (o per meglio dire di tasto)»; P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratto e altre categorie civilistiche*, cit., 652, che ritiene la «morte della distanza ... specificità assorbente del commercio elettronico». Altrettanto significativamente parla di «ubiquità» di Internet, M.S. SPOLIDORO, *op. cit.*, 181; utile anche la lettura di G. FINOCCHIARO, *Lex mercatoria e commercio elettronico. Il diritto applicabile ai contratti conclusi su Internet*, in *Contr. impr.*, 2001, 571.

⁶ Con riferimento all'elemento temporale, già alla fine degli anni Ottanta F. PARISI, *Il contratto concluso mediante computer*, Cedam, Padova, 1987, 39, individua in celerità e speditezza i motivi del successo del ricorso a tecniche informatiche per la conclusione di contratti; cfr. anche C. CAMARDI, *Gli accordi telematici: un nuovo modello di scambio*, in *Il contratto telematico*, cit., 4, la quale rileva come «il tempo reale di Internet è il non tempo della cliccata». Nello stesso senso, V. RICCIUTO, *La formazione del contratto telematico e il diritto europeo dei contratti*, in *Il contratto telematico*, cit., 57.

⁷ Attribuisce ad Internet il ruolo di

D'altra parte cominciano ad essere prospettati alcuni « ostacoli » o « limiti » all'uso della rete secondo gli attuali laboriosi e lunghi schemi di comunicazione, all'acquisto in rete di prodotti preconfezionati ed al sistema di vendita attualmente alla base del commercio elettronico che, fissando elementi, condizioni e termini contrattuali prestabiliti e predisposti dal fornitore, ha sancito l'eliminazione dello « spazio » di negoziazione.

In primo luogo, il rapido moltiplicarsi dei negozi e delle fabbriche virtuali rende attuale la non agevole prospettiva, per gli acquirenti finali e per gli intermediari, di doversi « aggirare » per una pluralità di locali commerciali virtuali, alla ricerca di quello correntemente in grado di offrire i prodotti desiderati alle migliori condizioni. Il presumibile dispendio di tempo connesso con il reperire gli indirizzi dei siti, recarvisi in visita, « passeggiare tra le vetrine », individuare gli oggetti d'interesse (o quelli con caratteristiche analoghe) e comparare prezzi e condizioni, è considerato un serio ostacolo alla diffusione della pratica del commercio elettronico tra i naviganti della rete, sempre più frettolosi ed esigenti⁸.

Di qui la necessità — come molti laboratori multimediali hanno ipotizzato e vari gestori di mercati hanno poi cominciato a praticare — di realizzare una sorta di « protesi » o « surrogato » dell'acquirente — l'agente o *bot*⁹ — capace di svolgere per lui tali compiti, considerati onerosi, ripe-

« strumento sofisticato di esercizio dell'impresa virtuale », E. TOSI, *Introduzione*, in *I problemi giuridici di Internet. Dall'e-commerce all'e-business*, cit., 5; analogamente M. SANTAROSSA, *La direttiva europea sul commercio elettronico*, in *Contr. impr./Europa*, 2000, 849.

Per una prima definizione di commercio elettronico, utile R.T. WATSON, P. BERTHON, L.F. PITT, G.M. ZINKHAN, *E-commerce & impresa* (ed. italiana a cura di R. BIANCHI), McGraw-Hill, Milano, 2000, 1, secondo cui esso « è l'uso dei *network* informatici per migliorare la *performance* aziendale ».

⁸ La ricerca *on-line* può inizialmente distinguersi in « consapevole e casuale », Trib. Modena, 1 agosto 2000, in C. GALLI, *I domain names nella giurisprudenza*, Giuffrè, Milano, 2001, 358. Nel primo caso, l'utente interessato conosce il *domain name* dell'impresa che intende contattare. Più complessa è la seconda ipotesi, in cui il consumatore-navigatore cerca di rintracciare un sito pur non conoscendone l'indirizzo preciso. Egli potrà, allora, procedere « per tentativi » o affidandosi ad uno dei tanti motori di ricerca presenti in rete. Nella prima ipotesi, l'utente cercherà di indovinare il *domain name* dell'impresa, digitandolo direttamente nella cd. barra degli indirizzi. In via alternativa, l'utente potrebbe ricorrere ad un motore di ricerca, quasi una sorta di indice tematico dei numerosissimi siti *web* esistenti. Numerose sono ormai le definizioni dell'espressione

« motore di ricerca » e le spiegazioni circa il loro funzionamento; tra le altre v. V. TUCCI, *The Case of the Invisible Infringer: Metatags, Trademark Infringement, and False Designation of Origin*, 5. 2 J. TECH. L. & POL'Y 2, 2000, 12; R. D'ARRIGO, *La contraffazione del « marchio virtuale »: il caso Altavista*, nota a Trib. Genova, 17 luglio 1999, in questa *Rivista*, 2000, 349. In giurisprudenza v. Trib. Genova, 13 ottobre 1999, con nota di M. FAZZINI, in *AIDA*, 2000, 806; particolarmente completo anche l'esame del tema offerto da Trib. Viterbo, 24 gennaio 2000, in C. GALLI, *I domain names nella giurisprudenza*, cit., 226, che distingue ulteriormente i motori di ricerca a seconda che operino « per termini » o per « indici sistematici »; v., infine, Trib. Modena, 1 agosto 2000, cit., 358.

⁹ Una formalizzazione largamente condivisa di agente lo considera come « un sistema, immerso in un ambiente e parte di esso, che, nel tempo, rileva tale ambiente ed agisce su di esso, secondo una propria agenda e in maniera tale da influenzare l'ambiente stesso ». Cfr. S. FRANKLIN-A. GRAESSER, *Is it an Agent, or just a Program?: A Taxonomy for Autonomous Agents*, in *Proc. III International workshop on Agent Theories, Architectures and Languages*, Springer-Verlag, 1996. Del computer, quale « agent » dell'utilizzatore umano, parlano J. C. DODD-J.A. HERNANDEZ, *Contracting in Cyberspace*, in *Computer law review and Technology Journal*, 1998, 3, 7. La dizione *bot* viene

titivi e *time-consuming*¹⁰. Ne deriva che le tecniche di comunicazione basate su agenti si accingono a consentire che tutte o parte delle fasi della vendita a distanza avvengano *inter surrogantes*¹¹. Si profila, in altre parole, il realizzarsi di una condizione che vede il compratore ed il venditore essere sostituiti da automi a cui, sia pure a seguito del trasferimento di una abbastanza precisa volontà e potestà di acquisto o di vendita, analoga ai cd. elementi predeterminati dal rappresentato di cui all'art. 1390 c.c., viene assegnato il compito di svolgere le attività richieste dal sistema di vendita¹².

In secondo luogo, l'avvento di sistemi di produzione flessibili ed il diffondersi delle lavorazioni *just-on-order* progressivamente consente alle aziende l'adattamento dei prodotti e servizi da esse forniti in funzione dei gusti e/o delle necessità dell'acquirente, impropriamente detta « personalizzazione » del prodotto-servizio¹³. In termini esasperati, ma non lon-

frequentemente usata come abbreviazione di *robot*. In particolare, tale espressione sottolinea la capacità, comunemente riconosciuta al *robot*, di portare a termine autonomamente compiti specifici, sulla base di ordini o istruzioni impartite dall'uomo. Esso non è altro che un programma per elaboratore, o *software* creato per fini contrattuali ed, in particolare, in modo tale da consentire al *computer* di svolgere attività di negoziazione al posto dell'uomo anche se sulla base delle indicazioni ed istruzioni da quest'ultimo fornitegli tramite l'attività di programmazione. Altro termine ricorrente, con particolare riferimento alle riflessioni di studiosi nordamericani, è quello di *agent*, o agente, inteso in senso atecnico, quale operatore incaricato di attività determinate da parte di un altro soggetto. Ai fini del presente lavoro, si utilizzeranno indifferentemente, con riferimento al *software* usato per consentire la contrattazione tra *computer*, i termini *bot*, *shop-bot*, agente ed i più generici programma, *computer* o elaboratore.

¹⁰ Esplicito, sul punto, A. NERVI, *L'impiego del computer nel procedimento di formazione del contratto*, in *Il contratto telematico*, cit., 128. Tra le economie di tempo connesse all'utilizzo di *shop-bot*, oltre alla possibilità, per l'uomo che se ne serve, di dedicarsi ad attività diverse nel medesimo tempo, vi è anche la capacità dell'automa di sfruttare appieno la natura « perenne » di *Internet*, rilevata da C. CAMARDI, *op. cit.*, 4. Il sistema *Internet* è, infatti, operativo senza alcun limite di tempo, funziona in ogni luogo ed in ogni momento 24 ore su 24 permettendo, di conseguenza, una notevole semplificazione ed accelerazione del tempo necessario alla conclusione di contratti. Tale fenomeno è ancor più accentuato dal ricorso ad auto-

mi, in grado svolgere i compiti richiesti durante le pause notturne o nei tempi morti connessi all'esistenza di fusi orari. Già prima dell'esplosione del fenomeno *Internet*, analoghe riflessioni in R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, Giuffrè, Milano, 1985, 27; G. MIRABELLI, *Contratto tra terminali e documento elettronico*, in *Riv. not.*, 1986, I, 769; F. PARISI, *op. cit.*, 19.

¹¹ Il *Media Lab* del MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) ha dimostrativamente costruito agenti di negoziazione prototipali facenti parte del sistema *Kasbah* (www.ecommerce.media.mit.edu/Kasbah) e poi del sistema *Market Maker* (www.maker.media.mit.edu:8080), che manifestano la capacità e l'interesse per la realizzazione di tali surrogatori dell'uomo. Cfr. A. CHAVEZ-P. MAES, *Kasbah: An Agent Marketplace for Buying and Selling Goods*, in *Proc. 1st Int. Conf. On the Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology*, April 1996, London, UK. Recentemente in molti mercati virtuali sono stati adottati sistemi di vendita messi a punto da società specializzate (*Agensoft*, *Agentics*, *Autonomy*, *Netbot*) nella realizzazione di *robot* o agenti di commercio in rete.

¹² Uno scenario molto simile è quello descritto da F. PARISI, *op. cit.*, 23, « i meccanismi decisionali attraverso cui si formano le volontà negoziali delle due parti contraenti (venditore e compratore) presentano strette analogie ed evidenti caratteri di omogeneità ed equivalenza, potendo aversi in entrambi i casi la manifestazione attuale e concreta di una volontà già in precedenza programmata in base a criteri prestabiliti ».

¹³ Sembra, dunque, ormai superata la peculiarità della contrattazione per auto-

tani dal vero, si può affermare che ci si avvia a considerare plausibile il « lotto unitario di produzione »¹⁴.

Ancora, la transazione alla base del commercio elettronico si sposterà sempre più dal modello « *take it or leave it* » — tipico del *retail market* attualmente alla base dei sistemi di commercio elettronico — al modello « *bazaar* », o, per meglio dire, « *suq* », dove tutti contrattano e tutto è in contrattazione. Discutere di persona di tutti i termini in gioco in tale contesto multilaterale richiederebbe un intollerabile dispendio di tempo: di qui l'opportunità, sia per l'acquirente che per il venditore, di farsi surrogare rispettivamente da « agenti » (*buyer-agent* e *seller-agent*), capaci di condurre le trattative, in nome e per conto dei rispettivi umani-mandanti.

È verosimile che tali circostanze, relative alla necessità che la conclusione di accordi telematici avvenga nel più breve tempo possibile ed alla possibilità per l'acquirente di concorrere effettivamente all'individuazione delle condizioni negoziali, pur potendosi riferire al consumatore in senso stretto, assumano maggior rilievo nell'ipotesi in cui a concludere contratti *on-line* siano soggetti che agiscano nell'ambito della propria attività professionale o imprenditoriale¹⁵. È innegabile, infatti, che le innovazioni dell'ordinamento di più grande portata siano, per lo più, dettate dall'esigenza

matico, a cui la dottrina si è inizialmente ispirata per spiegare anche il fenomeno del contratto telematico, consistente « nella prevalenza della volontà dell'offerente su quella dell'acquirente, che si estrinseca nella determinazione di contenuto e condizioni del contratto », A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, Giuffrè, Milano, 1997, 21. Sul contratto concluso per mezzo di distributori automatici, nella dottrina italiana di inizio secolo, v. A. CICU, *Gli automi nel diritto privato*, estratto da *Il Filangieri*, 8, 1901, Società Editrice Libreria, Milano; A. SCIALOJA, *L'offerta a persona indeterminata ed il contratto concluso mediante automatico*, Roma, Athenaeum, 1902, 143 ss.; accenni al contratto per automatico anche in B. BRUGI, *Della capacità giuridica dei rappresentanti*, in *Riv. dir. comm.*, 1916, I, 431. Sottolinea la possibilità, offerta all'acquirente nei contratti telematici ma non nei contratti automatici, di adattare il bene o servizio acquistato ai gusti e preferenze personali, E. FLORINDI, *Il contratto digitale*, in questa *Rivista*, 1999, 688. Similmente, G. COMANDÈ-S. SICCA, *op. cit.*, 51, rilevano l'esistenza di settori merceologici nei quali « il prodotto impone una serie di variabili in chiave di *customer satisfaction* »; ciò, ad avviso dei medesimi Autori, consente al fornitore di mettere in rete una sorta di modello-base del bene o servizio offerto, lasciando al cliente la possibilità di richiedere ulteriori caratteri accessori. Analoghe riflessioni sono quelle svolte da P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratto e altre categorie*

civilistiche, cit., 654, il quale, con riferimento alle contrattazioni *merchant to consumer* menziona, tra i caratteri del nuovo assetto del mercato globale, la personalizzazione dei servizi, causa di un aumento potenzialmente illimitato dei consumatori disposti a concludere accordi via *web*.

¹⁴ Tale flessibilità di specifica del prodotto richiederà un'interazione tra acquirente e venditore diversa da quella che caratterizza attualmente il commercio di prodotti *standard*. D'altra parte, anche il settore dei servizi va connotandosi per la pluralità degli elementi e delle opzioni che finiscono per essere determinanti ai fini del concludersi della transazione con « reciproca soddisfazione » delle parti.

¹⁵ Sulla distinzione tra contratti *business to business* e *business to consumer*, particolarmente interessante la lettura di V. ZENO ZENCOVICH, *Il diritto europeo dei contratti (verso la distinzione fra « contratti commerciali » e « contratti dei consumatori »)*, in *Giur. it.*, 1993, 57; V. BUONOCORE, *Contratti del consumatore e contratti d'impresa*, in *Riv. dir. civ.*, 1995, I, 27; e G. STELLA RICHTER, *Il tramonto di un mito: la legge uguale per tutti (dal diritto comune dei contratti al contratto dei consumatori)*, in *Giust. civ.*, 1997, 200. In argomento, utile anche D. DI SABATO, *Contratti dei consumatori, contratti di impresa*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1995, 660. Per una diversa impostazione, cfr. C. M. MAZZONI, *Contro una falsa categoria: i consumatori*, in *Giur. comm.*, 1976, 625.

di tenere il passo dell'evoluzione dell'economia e dei rapporti d'impresa, che divengono via via più complessi, numerosi, caratterizzati da una sempre più pressante esigenza di rapidità e semplificazione nelle procedure di attuazione: segno, che il settore del diritto dei contratti costituisce pur sempre l'area dell'ordinamento più dinamica e flessibile, in grado di esercitare una indubbia forza trainante¹⁶. In considerazione di ciò, esula dall'ambito della presente riflessione l'analisi dei peculiari profili di tutela del consumatore¹⁷ che il ricorso ad agenti intelligenti pure solleciterebbe¹⁸.

3. CONCLUSIONE DEL CONTRATTO IN RETE.

Prima di approfondire l'analisi degli elementi distintivi di un agente automatico e dei suoi modelli operativi, in vista di una riflessione concernente i due profili problematici più rilevanti connessi all'utilizzo di agenti

¹⁶ Sostiene F. GALGANO, *Diritto ed economia alle soglie del nuovo millennio*, in *Contr. impr.*, 2000, 197, che il contratto è « il principale strumento dell'innovazione giuridica ». Analogamente, cfr. D. DI SABATO, *op. cit.*, 672; e T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, cit., 95.

¹⁷ Relativamente al tema della protezione del consumatore, v. G. ALPA, *Consumatore (tutela del) diritto comunitario* (voce), in *Enc. giur.*, VIII, Roma, 1995; V. ZENO ZENCOVICH, *Consumatore (tutela del)*, diritto civile (voce), in *Enc. Giur.*, vol. VIII, Roma, 1995; G. ALPA, *Il diritto dei consumatori*, Laterza, Bari, 1999; P. STANZIONE (a cura di), *La tutela del consumatore tra liberismo e solidarismo*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 1999; JANNARELLI A. (a cura di), *Le vendite aggressive*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 1995; G. CHINÈ, *Il consumatore*, in *Diritto privato europeo*, a cura di N. Lipari, I, Cedam, Padova, 1997, 164; P. STANZIONE, *Per una sintesi unitaria nella difesa del consumatore*, in *Riv. dir. civ.*, 1994, 889; G. BENEDETTI, *Tutela del consumatore e autonomia contrattuale*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1998, 23; S. BASTIANON, *Brevi osservazioni sulla l. 281/98 in materia di tutela dei consumatori*, in *Resp. civ. prev.*, 1999, 531; A. PALMIERI, *L'ibrida definizione di consumatore e i beneficiari (talvolta pretermessi) degli strumenti di riequilibrio contrattuale*, nota a Corte Cost., ord. 30/6/99, n. 282, in *Foro it.*, 1999, I, c. 3118. Con particolare riferimento al tema delle vendite a distanza, esaurienti, ancor prima della Direttiva 97/7/CE, le riflessioni di N. SCANNICCHIO, *La vendita a distanza con mezzi di comunicazione istantanei*, in JANNARELLI A., *Le*

vendite aggressive, cit., 193; utili anche N. SCANNICCHIO, *Consumatori e conclusione dei contratti a distanza tra ordinamento nazionale, direttive comunitarie e diritto comparato*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 1994, 3; S. BASTIANON, *Prime osservazioni sulla dir. 97/7 CE in tema di contratti a distanza*, in *Resp. civ. prev.*, 1997, 1277; P. MARTINELLO-M. CESTA, *Progresso tecnologico e direttiva comunitaria: la Comunità Europea emana una nuova disciplina per i contratti a distanza*, in *Dir. union. eur.*, 1997, 753; F.A. REGOLI, *La dir. 97/7 CE riguardante la protezione dei consumatori nei « contratti a distanza »*, in *Contr. impr./Europa*, 1997, 832; F. TORRIELLO, *La direttiva 97/7 CE riguardante la protezione dei consumatori nei « contratti a distanza »*, in *Contr. impr./Europa*, 1997, 843; G. ALPA, *Contratti a distanza. Prime considerazioni*, in *Contratti*, 1999, 845; A. LIVI, *L'attuazione della dir. 97/7 CE riguardante la protezione dei consumatori in materia di contratti a distanza*, in *Contr. impr./Europa*, 1998, 1077. Con riferimento alla Direttiva 31/00/CE, cfr. V. ZENO ZENCOVICH, *La tutela del consumatore nel commercio elettronico*, in questa *Rivista*, 2000, 447 ss.

¹⁸ Similmente, ritiene che la fattispecie della formazione e conclusione di contratti effettuata direttamente dall'elaboratore, senza controllo umano diretto, venga in rilievo « principalmente nei rapporti fra imprese, ossia nell'area della contrattazione telematica denominata *business to business* », A. NERVI, *op. cit.*, 113; ne sottolinea l'utilizzo quasi esclusivamente imprenditoriale anche L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 31.

telematici di contrattazione, quello della validità dei contratti conclusi « automaticamente » e della qualificazione del *bot* come soggetto di diritto, è utile anticipare qualche cenno circa le modalità concrete di svolgimento della negoziazione *on-line*.

Preliminarmente, pare opportuno evidenziare la distinzione tra contratti conclusi mediante lo scambio di messaggi di posta elettronica e contratti conclusi in seguito all'accesso dell'acquirente in un sito *web*, appositamente predisposto dall'offerente¹⁹. Essa non è meramente terminologica in quanto, già gli artt. 10.4 e 11.3 Dir. 31/00/CE (cd. direttiva sul commercio elettronico), escludono l'applicazione ai « contratti conclusi esclusivamente mediante scambio di messaggi di posta elettronica o comunicazioni individuali equivalenti » delle disposizioni in tema di obblighi informativi previsti a carico del prestatore nel corso dell'*iter* perfezionativo del contratto per via telematica, di ricevuta dell'ordine che il prestatore è tenuto a fornire al destinatario di un servizio della società dell'informazione, e di predisposizione, da parte del prestatore, di strumenti tecnici idonei a consentire al destinatario del servizio di individuare e correggere eventuali errori di inserimento dei dati²⁰.

Tale circostanza, da un lato, è giustificata sulla base dell'osservazione per cui, un contratto concluso mediante scambio di *e-mail* non è apprezzabilmente differente da un contratto concluso via *fax*, o per posta « tradizionale »²¹; dall'altro, giustifica l'affermazione per cui commercio elettronico in senso stretto è, dunque, il solo contratto concluso tramite accesso del navigatore-acquirente al sito del fornitore²², pur rientrando, entrambe le modalità segnalate (accesso al sito e scambio di *e-mail*), nella medesima categoria delle vendite a distanza²³.

¹⁹ Con riferimento alla differenza tra contratti conclusi mediante scambio di messaggi *e-mail* e tramite accesso al sito, basti qui menzionare, A.M. GAMBINO, *Le trasmissioni telematiche del bene immateriale*, in *AIDA*, 1997, 488; L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 23 ss.; C. CAMARDI, *op. cit.*, 12; G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 48. Più in generale, A.M. GAMBINO, *Commercio elettronico*, in *La tutela del navigatore in Internet*, cit., 87, distingue, nell'ambito delle differenti tipologie delle comunicazioni telematiche tra posta elettronica, o « messaggi one to one », non necessariamente a contenuto negoziale, e accesso al sito attraverso la navigazione nella pagina *web*, i cui contenuti sono, generalmente, a carattere commerciale.

Sul funzionamento pratico della posta elettronica, il sistema cd. del *packet switching*, anche detto « commutazione di pacchetti », secondo cui il messaggio viene suddiviso in varie « porzioni » inviate separatamente (e, soprattutto, seguendo connessioni, linee, anche diverse), al computer-desti-

nario, venendo automaticamente riassemblate da quest'ultimo, cfr. G. FINOCCHIARO, *Lex mercatoria e commercio elettronico. Il diritto applicabile ai contratti conclusi su Internet*, cit., 576; e B. SCHNEIER, *Sicurezza digitale. Miti da sfatare, strategie da adottare*, Tecniche nuove, 2001, 143.

²⁰ Sull'art. 10.4 Dir. 31/00/CE, v. V. RICCIUTO, *op. cit.*, 58; G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 49; ed E. TOSI, *La conclusione di contratti « online »*, cit., 51.

²¹ Così anche V. RICCIUTO, *op. cit.*, 58; e A. GENTILI, *Inefficacia e vizi della volontà della contrattazione telematica*, in *Il contratto telematico*, cit., 144.

²² G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 49, significativamente osservano che « il modello di formazione contrattuale più diffuso, quello che ... rende significativa la rete e ne contrassegna gli aspetti più fortemente innovativi, è l'offerta dell'imprenditore attuata "al pubblico" tramite *web* ».

²³ In tal senso, v. G. GRISI, *Negoziazione telematica, informazione e recesso*, in *La tutela del navigatore in Internet*, cit., 75. È, però, il caso di sottolineare che l'Allegato I del d. lgs. 185/99, conte-

Sempre più numerose, infatti, sono le imprese presenti *on-line* tramite propri siti *web*²⁴ in grado, al tempo stesso, di presentare ed offrire i propri beni e servizi ai consumatori-navigatori²⁵. L'enorme vantaggio del commercio *via-web* è rappresentato dalla massiccia riduzione di costi imprenditoriali per l'ingresso nel mercato virtuale²⁶. Non solo: *Internet* è potenzialmente uno strumento pubblicitario più selettivo e più efficiente degli attuali (prima fra tutti, la televisione), con ciò consentendo significativi risparmi di spese pubblicitarie²⁷. Al produttore di beni o servizi è sufficiente allestire un sito, *e-shop* o negozio virtuale, nel quale il potenziale consumatore può: aggirarsi nel negozio, visionare i prodotti o esaminare le caratteristiche dei servizi offerti, avere nozione dei prezzi e delle modalità della fornitura, inserirli in un carrello virtuale, ad imitazione della realtà del supermercato. Al termine della visita, il consumatore potrà decidere di acquistare i beni o servizi scelti, compilando un modulo predisposto (*form*) di accettazione²⁸, nel quale inserirà i propri dati anagrafici, l'indirizzo e le informazioni relative alla forma di pagamento, di norma in via anticipata tramite carta di credito o tramite una speciale moneta elettronica *e-cash*, caricata direttamente allo sportello automatico di una Banca, o anche tramite bonifico bancario; spesso anche in via posticipata tramite contrassegno o in contanti al vettore recapitante²⁹.

nente l'elenco delle tecniche di comunicazione a distanza soggette alla disciplina di origine comunitaria, inspiegabilmente contiene un esplicito riferimento solo alla posta elettronica e non, come ci si aspetterebbe, anche al sito *web*, a meno di non voler considerare quest'ultimo già compreso nell'espressione «*teletext (microcomputer, schermo di televisore)* con tastiera o schermo sensibile al tatto», immediatamente precedente.

²⁴ Una prima definizione di sito *web* è offerta da M.S. SPOLIDORO, *op. cit.*, 178, che lo definisce «un *file* complesso, scritto in linguaggio *HTML*, che si presenta al video come un testo, che può essere corredato di immagini, icone o simboli e anche suoni».

²⁵ Il sito *web*, prima di essere una vetrina attraverso la quale offrire beni e servizi, è uno strumento pubblicitario. Ricorrente è, in dottrina, l'assimilazione del sito *Internet* ad una «vetrina virtuale». Tra gli altri, v. G. CASSANO, *In tema di domain name*, nota a Trib. Milano, 3 febbraio 2000, in questa *Rivista*, 2000; e P. CERINA, *Internet: nuova frontiera per il diritto dei marchi?*, in *Dir. ind.*, 1996, 552.

²⁶ Sul punto, cfr. M. TANNER, *op. cit.*, 2, «*the Internet has the potential to equalize the balance of power between large multi-national corporations and small, local enterprises by reducing market entry costs*». La cruciale importanza

di un equilibrio tra mercato globale, da un lato, e accesso del consumatore a tale mercato, dall'altro, è rimarcata in Trib. Cagliari, 23 dicembre 2000, in C. GALLI, *I domain names nella giurisprudenza*, cit., 415.

²⁷ Interessanti, a tale proposito, le osservazioni di M. TANNER, *op. cit.*, 2.

²⁸ In particolare, l'acquirente manifesta la propria volontà negoziale attraverso la cd. «cliccata» sul tasto a ciò destinato nella pagina ipertestuale predisposta dall'offerente; si parla, a proposito di tale modalità di manifestazione del consenso alla conclusione dell'accordo, di «*point and click*», ossia del comportamento conclusivo tenuto mediante la pressione del cd. «tasto negoziale virtuale». Quest'ultima espressione ricorre in V. FRANCESCHELLI, *Computer e diritto*, Maggioli, 1989, 165. In dottrina, A.M. GAMBINO, *Le trasmissioni telematiche del bene immateriale*, cit., 482, ricorda l'analogia tradizionalmente rilevata tra la «cliccata» ed i «tradizionali momenti finali di esternazione della volontà nella contrattazione di massa (gesto convenzionale, cenno della mano)»; analogamente, v. G. FINOCCHIARO, *Lex mercatoria e commercio elettronico. Il diritto applicabile ai contratti conclusi su Internet*, cit., 602, «la tendenza all'oggettivazione dello scambio è spinta all'estremo: la volontà è espressa con la semplice pressione di un tasto ... il consenso si esprime con un "click"».

²⁹ Accenni alla cd. moneta elettronica

Può prospettarsi un'ulteriore distinzione, a seconda che il contratto concluso in seguito all'accesso del navigatore nel sito abbia ad oggetto un bene o un servizio, riconoscendo, solo nel secondo caso, una ipotesi di cd. commercio elettronico diretto, o contratto digitale in senso stretto, in cui il contratto è non soltanto concluso tramite *computer*, ma anche interamente eseguito in *Internet*, tramite l'invio della *password* necessaria per accedere al servizio o permettendo all'acquirente di eseguire direttamente dal proprio *computer* l'operazione di *download*³⁰.

4. TEMPO E LUOGO DI CONCLUSIONE DEL CONTRATTO.

Da un angolo visuale più spiccatamente privatistico, la differenza tra contratto concluso mediante scambio di messaggi di posta elettronica e contratto concluso in seguito alla visita del navigatore all'interno di un sito incide, in primo luogo, sulla qualificazione da riconoscere ai due modelli di conclusione dell'accordo *on-line*.

Nella più semplice ipotesi di dichiarazioni negoziali scambiate tramite messaggi di posta elettronica, può sostenersi la tesi della piena equiparazione al procedimento perfezionativo dell'accordo previsto dall'art. 1326 c.c.³¹. Il contratto sarà, dunque, concluso nel momento in cui il proponente abbia conoscenza del messaggio *e-mail* di accettazione ed, in particolare, nell'istante in cui quest'ultimo sia « accessibile elettronicamente » per il proponente³².

Tale soluzione si estende, altresì, all'applicabilità della presunzione di conoscenza di cui all'art. 1335 c.c., in base alla quale, la dichiarazione recettizia si considera conoscibile e, quindi, accessibile secondo quanto previsto dall'art. 11 Dir. 31/00/CE, con il semplice arrivo della stessa al *server* del *provider* che ha assegnato spazio di memoria all'indirizzo *e-mail* del de-

in T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, cit., 95; e A.M. GAMBINO, *Le trasmissioni telematiche del bene immateriale*, op. cit., 491; e, da ultimo, in A. SIROTTI GAUDENZI, *Moneta elettronica sicura per i contratti on line*, in *Guida al diritto*, 2002, 14, 104. Particolarmente approfondita l'analisi relativa ai mezzi di pagamento in R. CLARIZIA, *Il commercio elettronico: gli aspetti giuridici generali e le problematiche contrattuali*, in *Riv. not.*, 1999, I, 1450 ss. Per un esempio di contratto concluso mediante accesso al sito, v. G. DE NOVA, *Un contratto di consumo via Internet*, in *Contratti*, 1999, 113 ss.

³⁰ L'esecuzione della prestazione potrà essere immediata o differita di breve tempo: si pensi in particolare alla consultazione di una banca di dati *on-line* (in cui la fornitura del servizio può aver inizio con l'invio, anch'esso per via telematica, del codice di accesso), alla licenza d'uso di un *software* (che verrà acquisito immediatamente attraverso un'operazione di *downloading*), all'acquisizione della copia

smaterializzata di un libro (consistente in un *file* di testo) o di un brano musicale (consistente in un *file mp3-compatible*). Sui contratti digitali in senso stretto, v. A.M. GAMBINO, *Le trasmissioni telematiche del bene immateriale*, cit., 493; V. RICCIUTO, op. cit., 65; E. FLORINDI, op. cit., 682; e F. SARZANA DI S. IPPOLITO, *I contratti di Internet e del commercio elettronico*, Giuffrè, Milano, 2001, 9.

³¹ In tal senso, cfr. L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 39 ss.; G. COMANDÉ-S. SICA, op. cit., 51; ed E. TOSI, *La conclusione di contratti «online»*, cit., 30 ss.

³² Sul parametro dell'accessibilità delle dichiarazioni recettizie, v. diffusamente N. SCANNICCHIO, *La conclusione del contratto on-line nella direttiva europea sul commercio elettronico*, in *Quaderni di diritto privato europeo*, a cura di A. JANNARELLI, G. PIEPOLI, N. SCANNICCHIO, 2000, 4, 68 ss.

stinatario³³. A nulla rileverebbe la circostanza dell'effettiva lettura del messaggio da parte dell'assegnatario di quell'indirizzo di posta gravando, al contrario, su quest'ultimo, l'onere di controllare periodicamente le eventuali dichiarazioni negoziali di accettazione, pervenute alla sua casella di posta³⁴. Più complessa è, forse, l'individuazione del luogo in cui tale contratto deve ritenersi concluso, in conseguenza della straordinaria « mobilità » dello strumento utilizzato³⁵. Corretta appare, a tale riguardo, la tesi che vede il contratto concludersi nel luogo fisico dove si trova collocato il server del provider che ha stipulato il contratto di accesso alla rete *Internet*, mettendo a disposizione un certo spazio di memoria per l'indirizzo e-mail del contraente telematico³⁶.

Quanto alla presentazione di beni e servizi in un sito *web*, predisposto dal fornitore allo scopo di consentire anche la conclusione di contratti aventi ad oggetto tali beni o servizi, può ritenersi che essa configuri un'ipotesi di offerta al pubblico, ai sensi dell'art. 1336 c.1 c.c., a condizione che la proposta veicolata tramite il sito *Internet* contenga l'espressa e completa indicazione di tutti gli elementi ed i requisiti necessari per la conclusione del contratto³⁷. In caso contrario, alla pagina ipertestuale non potrebbe essere riconosciuta natura diversa da quella di invito ad offrire, un mero messaggio promozionale, come tale assolutamente non vincolante per il predisponente³⁸.

³³ Quanto all'equiparazione tra indirizzo e-mail ed indirizzo reale, L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 40, ritiene che, pur indicando, il primo, il legame di un soggetto non più con un determinato luogo fisico, ma con una macchina, il computer, esso rientri, senza alcun dubbio, nella nozione di indirizzo rilevante ai sensi dell'art. 1335 c.c. perché capace, comunque, di individuare un « luogo idoneo per la ricezione o in base ad un criterio di collegamento ordinario o di normale frequenza », prescindendo la norma dal mezzo di trasmissione utilizzato. Con specifico riferimento all'art. 1 lett. l) d.p.r. 513/97, utile la lettura di U. MINNECI-A. SCIARRONE ALIBRANDI, *Documento elettronico e contratto telematico* (voce), in *Digesto, disc. priv. - sez. civ.*, Aggiornamento, Torino, 2000, 353. A conclusioni non dissimili giungono E. TOSI, *La conclusione di contratti « online »*, cit., 31; e G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 56.

³⁴ Su tale aspetto, v. L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 41; e G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 57, che ritengono ovvio tale onere di controllo a carico del ricevente, nel momento in cui questi accetti di prendere parte ad una transazione telematica. Nel senso dell'applicabilità della presunzione di cui all'art. 1335 c.c., cfr. anche E. TOSI, *La conclusione di contratti « online »*, cit., 32.

³⁵ L'espressione « mobilità » ricorre in G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 58, che a tale proposito sottolinea la natura di *Internet* « sempre più sganciata dalla necessità di connessione telematica tramite un impianto fisso ». Si pensi alla reale possibilità che il collegamento in rete avvenga tramite l'utilizzo di telefoni cellulari WAP, o da computer situati a bordo di treni in corsa, aerei, o navi in movimento.

³⁶ Tale soluzione è sostenuta anche da P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratto e altre categorie civilistiche*, cit., 657; E. TOSI, *La conclusione di contratti « online »*, cit., 34; e G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 58.

³⁷ In tal senso si esprimono G. DE NOVA, *op. cit.*, 113; L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 45 ss.; G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 50; V. RICCIUTO, *op. cit.*, 64; T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, cit., 99 ss.; P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratto e altre categorie civilistiche*, cit., 656; A.M. GAMBINO, *Offerta e accettazione nel contratto telematico internazionale*, in *Vita not.*, 1998, 1267. Per l'ipotesi simile dei contratti di borsa gestiti da un elaboratore elettronico ad analoghe conclusioni giunge F. PARISI, *op. cit.*, 27, relativamente a ciascuna lista individuale di offerta.

³⁸ Scrive G. OPPO, *Disumanizzazione del contratto?*, in *Riv. dir. civ.*, 1998, I,

A tale proposito, sembra utile richiamare le sempre attuali riflessioni dei primi del '900 in materia di cd. contratto per automatico³⁹. L'indubbia analogia tra le due fattispecie, infatti, è d'ausilio non solo per quanti intendano approfondire la possibilità di includere nel concetto di « pubblico » anche l'insieme dei navigatori telematici⁴⁰, ma soprattutto per coloro che, come più avanti si vedrà, vogliano analizzare più compiutamente il tema del concorso o partecipazione dell'automa nel procedimento formativo della volontà negoziale.

Quanto al tempo ed al luogo di conclusione del contratto conseguente alla visita del navigatore nel sito *web* del fornitore, la prima ricostruzione, favorevole a considerare l'accordo concluso nel momento e nel luogo di incontro tra gli impulsi elettronici dei due terminali del proponente e dell'accettante⁴¹, in considerazione della difficile localizzazione spazio-temporale del suddetto parametro, è stata successivamente meglio delineata, ritenendo concluso il contratto non appena l'impulso elettronico proveniente dal terminale dell'accettante giunga a destinazione presso il terminale del proponente⁴². Con riferimento al luogo di conclusione del contratto

529, « anche il "sito" telematico incorpora un'offerta e interessa solo in quanto incorpori un'offerta "aperta" a una risposta: non semplici informazioni, nel qual caso ha il senso, al più, di un invito ad offrire ».

³⁹ Già all'inizio del secolo scorso A. CICU, *op. cit.*, 6, con riferimento al fenomeno delle vendite per automatico, affermava la natura di « vera e propria offerta di contratto » dell'espositore automatico contenente « gli elementi necessari alla sua completezza ». Similmente, sempre con riferimento al contratto concluso con l'automatico, utili le riflessioni di A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 16 ss. Si considerino, tra gli altri aspetti di affinità, i dubbi relativi al momento di effettivo perfezionamento dell'offerta tramite *web*, superati, nell'analisi fattane da G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 50, « per la proposta in *incertam personam* è sufficiente che essa venga immessa in rete, a prescindere dalla reale conoscenza che se ne abbia », e L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 46, mediante il medesimo criterio seguito, già per le vendite fatte per mezzo di distributori automatici, da A. SCIALOJA, *op. cit.*, 152, « l'offerta è rivolta a tutti, è una vera offerta al pubblico nel senso da noi già determinato: chiunque del pubblico può prenderne conoscenza e con ciò divenire oblatto ». Non sembra, infatti, richiesta, per la validità dell'offerta la preventiva conoscenza della stessa da parte del pubblico cui è rivolta. Già Cicu, aveva respinto con fermezza la tesi di quanti, per la validità dell'offerta, richie-

devano che la stessa, oltre a contenere gli *essentialia negotii*, fosse rivolta ad una persona determinata, osservando come, tale ultimo requisito, « basato sulla inconcepibilità di un contratto con persona incerta, venne a cadere quando si dimostrò non essere essenziale alla natura giuridica dell'offerta che la persona cui questa veniva diretta fosse determinata fin dal momento iniziale della formazione del negozio, poiché questa determinatezza la si sarebbe avuta in seguito, e prima che il contratto si perfezionasse ».

⁴⁰ L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 46, dopo aver osservato che l'offerta al pubblico si caratterizza per il fatto di essere rivolta in *incertam personam*, ossia ad una pluralità indeterminata di soggetti, conclude affermando che l'offerta su *Internet*, al pari della vendita al pubblico tramite apparecchi automatici, può certamente configurare un'offerta al pubblico, dal momento che « il termine "pubblico" allude ad una pluralità inorganica ed indistinta di persone a cui l'offerta è egualmente indirizzata », quale anche l'insieme dei navigatori telematici.

⁴¹ Tale ricostruzione è sostenuta, in dottrina, da T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, cit., 100. Similmente, Ib., *La vendita attraverso reti telematiche: profili civili*, in questa *Rivista*, 1990, 700; e G. MIRABELLI, *op. cit.*, 772.

⁴² È la stessa T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, cit., 107, a chiarire che, nell'ipotesi di offerta al pubblico, « il contratto

on-line, esso è quello in cui il proponente ha conoscenza dell'ordine-accettazione della controparte⁴³, luogo per lo più coincidente con quello in cui il prestatore esercita effettivamente e stabilmente la sua attività economica⁴⁴.

Non va taciuto, infine, che la maggior parte dei siti commerciali presenti in rete richiede, a colui che intenda acquistare il bene o servizio offerto, l'inserimento del numero di carta di credito nell'apposito formulario d'ordine, quale modalità di pagamento. In tale eventualità, può ritenersi integrato lo schema della conclusione del contratto mediante inizio di esecuzione, disciplinato all'art. 1327 c.c. In particolare, il contratto si conclude nel momento e nel luogo in cui l'accettante invii il modulo contenente il proprio numero di carta di credito, atto che varrebbe quale esecuzione della prestazione di pagamento del prezzo sul medesimo soggetto gravante⁴⁵. Isolata resta, quindi, la diversa ricostruzione che nega all'inserimento del codice della carta di credito valore di esecuzione della prestazione, « perché la digitazione non è pagamento (bensì autorizzazione a riscuotere presso l'emittente della carta) »⁴⁶.

si considera concluso nel momento e nel luogo in cui il prestatore ha notizia dell'accettazione da parte dell'utente». La medesima soluzione anche in L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 42. Singolarmente, G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 51, dopo aver affermato che, se la proposta assume i caratteri dell'offerta al pubblico, « il contratto può dirsi concluso allorché e dove un "navigatore" trasmetta la dichiarazione negoziale di accettazione al titolare del sito recante l'offerta », venendo a discorrere della norma di cui all'art. 11 Dir. 31/00/CE, sembrano mutare parere, sostenendo che « il contratto che sorga da un'offerta al pubblico o invito ad offrire presente sul web, è concluso da quando l'acquirente è in condizione di leggere elettronicamente la conferma di ricevuta dell'ordine inoltratagli dal prestatore », negando l'incidenza della ricevuta di ritorno sull'iter di formazione negoziale solo in caso di contratto concluso tramite e-mail. In linea con tale ultima affermazione P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratto e altre categorie civilistiche*, cit., 656, secondo cui, « in ipotesi di offerta al pubblico o invito ad offrire, si ha la conclusione allorché l'acquirente legge elettronicamente la conferma di ricevuta dell'ordine inviategli dal venditore ». La rilevanza negoziale della ricevuta dell'ordine, prevista dall'art. 11.1 secondo trattino della Dir. 31/00/CE sul commercio elettronico, è tutt'altro che pacifica in dottrina; basti qui richiamare le riflessioni di N. SCANNICCHIO, *La conclusione del contratto on-line nella direttiva europea sul commercio elettronico*, cit.,

74, per il quale « la soluzione più convincente consiste nel lasciare la ricevuta sul piano delle obbligazioni accessorie e su quello della prova inerente alla trasmissione della comunicazione. Il contratto si conclude — in Europa — nel momento e nel luogo in cui l'ordine è accessibile al fornitore-destinatario »; e L. CAVALAGLIO, *op. cit.*, 107.

⁴³ P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratto e altre categorie civilistiche*, cit., 657; E. TOSI, *La conclusione di contratti « online »*, cit., 34; G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 59. I medesimi Autori, per l'ipotesi di connessione « mobile » (si pensi, nuovamente al caso del treno in corsa o dell'aereo in volo), richiamano le norme di diritto internazionale privato e le convenzioni internazionali quali, quella di Vienna sui contratti di vendita internazionale di beni mobili del 1980 e quella di Roma sulla legge applicabile alle obbligazioni contrattuali del 1980.

⁴⁴ Tra i tanti, v. T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, cit., 107.

⁴⁵ Conformemente, P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratto e altre categorie civilistiche*, cit., 657; T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, cit., 101. A.M. GAMBINO, *Offerta e accettazione nel contratto telematico internazionale*, cit., 1275, ritiene che « il contraente che ha già soddisfatto la propria prestazione è ... l'utente della rete che ha inviato il numero della sua carta di credito, così effettuando il pagamento ».

⁴⁶ G. DE NOVA, *op. cit.*, 114; secondo tale tesi, il contratto si conclude solo nel mo-

5. INCIDENZA DEL COMPUTER NEL PROCESSO DI FORMAZIONE DELLA VOLONTÀ NEGOZIALE.

Quanto alle modalità meramente operative, non sembrano ipotizzabili ostacoli a che, in entrambe le ipotesi, il contratto venga concluso direttamente dal *bot*⁴⁷.

Tale eventualità spinge a condividere ed accettare quell'ulteriore trasversale distinzione, all'interno della generale categoria dei contratti telematici⁴⁸, tra contratti conclusi « tramite » *computer* e contratti conclusi « da » *computer* o *bot*, a seconda del livello di « coinvolgimento » del medesimo elaboratore nell'attività negoziale⁴⁹.

mento e nel luogo in cui il proponente ha conoscenza dell'accettazione, in ipotesi contenente, oltre alla dichiarazione di volontà, anche il numero di carta di credito il quale altro non sarebbe se non un'ulteriore conferma dell'accettazione stessa. *Contra*, rilevano G. COMANDÈ-S. SICA, *op. cit.*, 54, come, una volta concessa, tale autorizzazione non sia più revocabile; anche A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 145, rileva come, in conseguenza della digitazione del numero di carta di credito, il fornitore-proponente si trovi nella condizione potestativa di chiedere, alla società emittente la carta di credito, senza ulteriori autorizzazione né accettazione dell'acquirente telematico, l'effettivo pagamento del prezzo.

⁴⁷ *Contra*, v. E. FLORINDI, *op. cit.*, 688, secondo cui « non si può includere l'acquisto tramite *e-mail* tra i negozi automatici in quanto si presuppone necessariamente la lettura del messaggio da parte di un operatore umano ». Come si vedrà più analiticamente nel paragrafo dedicato ai caratteri del *bot*, non si riscontrano insormontabili ostacoli sulla via di una dichiarazione negoziale effettuata tramite *e-mail* dal *bot*, senza controllo umano diretto, se ciò è previsto nel programma applicativo dell'agente autonomo.

⁴⁸ Una prima definizione di telematica è quella proposta da V. FROSINI, *Telematica e informatica giuridica* (voce), cit., 60, secondo cui « con il termine "telematica" viene indicato il metodo tecnologico di trasmissione del pensiero a distanza mediante l'impiego di un linguaggio computerizzato, che veicola informazioni automatizzate ».

⁴⁹ Alcuni Autori individuano, quale terza modalità di utilizzazione del *computer*, oltre alla manifestazione della volontà altrove formata ed al concorso nella formazione della volontà, l'uso del *computer* in funzione di automatico in senso stretto. In particolare, l'elemento distintivo tra at-

tività contrattuale svolta dal *computer* e la medesima attività svolta dall'automatico sarebbe l'imprevedibilità del comportamento dell'elaboratore nel primo caso, in conseguenza della sua capacità di elaborare i dati in suo possesso, abilità esclusa, al contrario, nell'automatico, mero esecutore d'ordini, senza alcun margine di autonomia decisionale. R. BORRUSO, *I tre problemi di fondo della informatica giuridica: la vera natura dei computers, il valore della registrazione magnetica come scritto, come imputare al « dominus » l'operato del computer*, in AA.VV., *Informatica e situazioni giuridiche soggettive*, ESI, Napoli, 1986, 49, ritiene che sia proprio la « combinazione variabile dell'operato del computer », e dunque, l'imprevedibilità del suo comportamento a « rendere profondamente diverso un contratto stipulato col *computer* da quello denominato in dottrina "per automatico" »; analogamente, v. ID., *Computer e diritto*, cit., II, 257. Ancora più esplicitamente E. FLORINDI, *op. cit.*, 686, indica « tre modi di utilizzare il *computer* per stipulare un contratto telematico: come mezzo di comunicazione della volontà, come un automatico, come mezzo integrativo della volontà umana »; venendo poi alla distinzione tra le ultime due modalità d'uso, il medesimo Autore considera che, « quando si utilizza il *computer* come mezzo integrativo della volontà umana, pur facendolo funzionare come un automatico, il procedimento adottato dalla macchina è talmente elaborato e sofisticato da non poter assolutamente essere paragonato ai tradizionali negozi automatici, che sono caratterizzati dall'assoluta prevedibilità del comportamento tenuto dalla macchina »: l'imprevedibilità diviene linea di confine tra « negozi automatici semplici ed avanzati (o cibernetici) ». La distinzione tra contratto stipulato dal *computer* e contratto per automatico è ricorre già in R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 150, « l'ela-

Il computer può, infatti, essere utilizzato quale mero strumento di esternazione, trasmissione di una volontà contrattuale già perfettamente formata al di fuori ed indipendentemente dal mezzo informatico⁵⁰ (contratti conclusi « tramite » computer) o, al contrario, procedere all'integrazione di una volontà negoziale esistente solo *in nuce*, quasi ad uno stadio « larvale » (contratti conclusi « da » computer o « tra » computer). In quest'ultimo caso è il computer stesso che, sulla base di indicazioni di massima fornitegli dall'umano e contenute nel programma applicativo, incide direttamente, completandolo, sul processo di formazione della volontà negoziale⁵¹, giungendo anche alla vera e propria conclusione di contratti⁵²,

boratore — a differenza degli automatici — in quanto tale elabora, cioè svolge un'attività che, in un certo qual modo, è autonoma e non meramente esecutiva di un'attività (meccanica) già preordinata»; e viene successivamente ribadita anche da A. GAMBINO, *Commercio elettronico*, cit., 97.

⁵⁰ L'analogia, in tal caso, tra computer quale mezzo di trasmissione della dichiarazione negoziale e tradizionali mezzi di comunicazione, quali telefono, fax, telex è sostenuta da F. PARISI, *op. cit.*, 3; e R. CLARIZIA, *Contratto informatico (per l'oggetto e per il mezzo)* (voce), in *Enc. dir.*, Aggiornamento, II, Giuffrè, Milano, 1998, 250 ss. L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 22, spiega così tale fenomeno: « abbiamo un soggetto dichiarante che, determinatosi negozialmente senza ricorso al computer, utilizza quest'ultimo solo per comunicare con la possibile controparte »; analogamente, B.E. AMORY-M. SCHAUS, *Edy as a way to conclude contracts*, in *Law and Computers*, a cura di E. Giannantonio, I, Giuffrè, Milano, 1991, 1395, descrivono, in tale ipotesi, l'uso del computer fatto dai contraenti quale mero « means of long-distance electronic communications in order to express their consent and to make it known to each other »; G. FINOCCHIARO, *I contratti ad oggetto informatico*, Cedam, Padova, 1993, 3, definisce i contratti informatici come quelli in cui « l'informatica costituisce mezzo di rappresentazione o di espressione della volontà ». Utili anche E. GIANNANTONIO, *Il valore giuridico del documento elettronico*, in *Riv. dir. comm.*, 1986, I, 262; e A.M. GAMBINO, *Le trasmissioni telematiche del bene immateriale*, cit., 481.

⁵¹ A tale proposito, E. GIANNANTONIO, *Il valore giuridico del documento elettronico*, cit., 262, significativamente osserva che l'elaboratore, in base ad una serie di dati e di parametri e a un apposito programma,

« decide, nel caso concreto, il contenuto del regolamento di interessi »; similmente F. PARISI, *op. cit.*, 19, rileva come, in tal caso, il computer partecipi « alla determinazione di elementi della fattispecie contrattuale secondo criteri stabiliti "a priori" dall'utente ». Analoghe le riflessioni di R. CLARIZIA, *Contratto informatico (per l'oggetto e per il mezzo)* (voce), cit., 250, per il quale la volontà dell'uomo è stata dal computer « "elaborata" » e quindi « manipolata », seppure secondo istruzioni e direttive (alle quali il programma si attiene) preventivamente stabilite dal dichiarante stesso »; Id., *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 5; e A. NERVI, *op. cit.*, 121, secondo cui « la caratteristica peculiare del computer risiede proprio in questo, nella sua idoneità ad integrare la volontà umana ».

⁵² La capacità del computer, opportunamente programmato, di porre in essere operazioni contrattuali è solo una tra le molteplici applicazioni della più generale capacità dell'elaboratore di compiere attività giuridicamente rilevante, così come affermato, tra gli altri, da L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 23; e G. MIRABELLI, *op. cit.*, 770, il quale riconosce all'elaboratore la capacità di provocare una « modificazione di una situazione giuridica ». Utile l'osservazione di A. NERVI, *op. cit.*, 128, secondo cui, « volendo circoscrivere l'analisi alla sola area contrattuale, preliminarmente è opportuno osservare che, almeno allo stato attuale, l'impiego dell'elaboratore elettronico copre non l'intero spettro delle possibili manifestazioni dell'autonomia privata, ma solo l'ambito caratterizzato dai contratti di scambio ». Tale abilità negoziale dei computer può essere ricollegata all'esistenza di cd. sistemi per la redazione intelligente di documenti giuridici, ossia quei sistemi avanzati che, nella ricostruzione fattane da G. SARTOR, *Intelligenza artificiale e diritto*, Giuffrè,

in assenza di ulteriore controllo o autorizzazione preventiva da parte dell'uomo⁵³. È il caso, ormai ricorrente, dell'elaboratore di un centro commerciale che gestisca direttamente ed autonomamente (si badi però: solo dopo essere stato corredato di un opportuno schema o programma applicativo) le scorte di magazzino, ordinando merci in via di esaurimento o accettando ordinativi altrui⁵⁴. Può trattarsi, come nell'esempio appena fatto, di applicazioni molto meno fantasiose di quanto si pensi, ma ciononostante dense di implicazioni rilevanti sul piano privatistico⁵⁵.

Saranno vincolanti, per quale soggetto e a che titolo, i contratti eventualmente conclusi dal *computer*? Quale, inoltre, il ruolo del medesimo *computer* nei confronti dell'uomo che se ne serve? Quali le conseguenze, se esistenti, di una attività di programmazione del *computer*, svolta da un soggetto diverso da colui che lo utilizzi, in maniera non perfettamente corrispondente alle intenzioni ed istruzioni di quest'ultimo? Le implicazioni delle differenti soluzioni prospettate con riferimento a tali interrogativi consigliano una più approfondita riflessione avente ad oggetto, nello specifico, i temi della eventuale riferibilità all'uomo degli atti compiuti dalla macchina e della qualificazione giuridica attribuibile a quest'ultima. Appare utile, a tal fine, anticipare qualche osservazione sulla fase di programmazione, indispensabile per consentire al *computer* di partecipare a negoziazioni in rete e giungere alla conclusione di accordi contrattuali.

6. ATTIVITÀ DI PROGRAMMAZIONE.

Come detto, l'accenno al fenomeno della contrattazione « tra » *computer* lascia emergere in primo piano la rilevanza che, a tal fine, riveste l'attività di programmazione del *bot*, ossia quell'attività che consente all'uomo di fornire all'elaboratore un « modulo operativo » di base, istruzioni di massima, in base alle quali quest'ultimo potrà negoziare e concludere accordi con esseri umani o con altri *computer*⁵⁶. Questi ultimi non potrebbero « agire », né svolgere alcun compito (quale ad es. la gestione di un magaz-

Milano, 1996, 28, si caratterizzano per la « capacità di suggerire il contenuto del testo, di «adattare» quel contenuto alle caratteristiche del caso concreto ».

⁵³ L'assenza di controllo umano immediato è ben evidenziata da R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 122. A sua volta L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 23, ritiene che la maggiore problematicità connessa alla fattispecie del contratto concluso dall'elaboratore sia ricollegabile proprio alla mancanza di intervento umano; su tale aspetto e sulla ipotizzata conseguente autonomia dell'agire del *computer* si avrà modo di tornare nel prosieguo.

⁵⁴ L'esempio di una « gestione completamente *computerizzata* dell'attività degli esercizi commerciali di dimensioni

medio-grandi » è in F. PARISI, *op. cit.*, 17; poi ripreso da F. STALLONE, *La forma dell'atto giuridico elettronico*, in *Contr. impr.*, 1990, 764; L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 22; e A. NERVI, *op. cit.*, 114.

⁵⁵ Già R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 5, avverte che l'intervento del *computer* in funzione di integrazione della volontà umana « non è più un fenomeno relegabile nel fantascientifico, bensì una realtà che già parzialmente viviamo ».

⁵⁶ Si fa qui riferimento al significato di « istruzione » richiamato in R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, Giuffrè, Milano, 1988, 95, ossia « ordine da eseguire, corredato di tutti i dati e le indicazioni necessarie perché sia eseguito da una macchina ».

zino, cui prima si accennava, e le conseguenti scelte relative alla merce da acquistare o alienare), se non preventivamente istruiti. Il *software* applicativo⁵⁷, o programma, risponde, appunto, allo scopo di consentire la formalizzazione algoritmica⁵⁸ di tali istruzioni, permettendo all'elaboratore lo svolgimento di attività finalizzata al perseguimento di fini specifici, pre-individuati nel medesimo programma⁵⁹.

Come è facile intuire, l'attività di programmazione, consistente nella traduzione in « linguaggio-macchina » (o linguaggio binario) di questi comandi, necessita di conoscenze tecniche appropriate e, dunque, di specifiche professionalità⁶⁰. Almeno di regola, dunque, programmatore ed utilizzatore del programma tenderanno ad essere due soggetti distinti, legati da un rapporto di lavoro subordinato o da un singolo contratto avente ad oggetto l'attività di programmazione⁶¹. Quest'ultima distinzione è tutt'altro che ininfluyente, ove solo si pensi alle possibili conseguenze che una non corretta attività di programmazione potrebbe manifestare sui risultati dell'azione contrattuale del *bot* e, per tale via, sulla dichiarazione di volontà negoziale dell'utilizzatore, integrata, come visto, dall'elaborazione del *computer*⁶².

Quanto al programmatore, potrebbe reputarsi a tal punto rilevante l'attività dal medesimo compiuta, da consentire la sua qualificazione in ter-

⁵⁷ Sulla nozione di *software* e sulla distinzione tra *software* di base (o sistema operativo) e *software* applicativo (o programma), utili le definizioni proposte da V. FRANCESCHELLI, *Computer (disciplina giuridica del)* (voce), in *Digesto, disc. priv. - sez. civ.*, III, Utet, Torino, 1988, 146, secondo cui « per *software* si intende il *computer* come programma, esso consistendo nell'insieme di comandi, istruzioni, dati, che rendono l'*hardware* operativo e funzionante »; A.M. GAMBINO, *Le trasmissioni telematiche del bene immateriale*, cit., 486; e R. BORRUSO, *I tre problemi di fondo della informatica giuridica: la vera natura dei computers, il valore della registrazione magnetica come scritto, come imputare al « dominus » l'operato del computer*, cit., 42, che attribuisce al *computer*, tramite il *software*, un « contenuto di pensiero e di volontà ». Sempre Id., *Computer e diritto*, I, cit., 95, riconosce al termine programma il significato di « complesso delle istruzioni (precise, analitiche, definitive) che ora si dà al *computer* perché siano da esso eseguite al momento (futuro) prescritto ».

⁵⁸ Individua, nella traduzione in algoritmo di una serie finalizzata di atti, lo scopo di questa formalizzazione, M. G. LOSANO, *Giuscibernetica* (voce), in *Nss. D. I.*, Appendice III, Utet, Torino, 1982, 1086, definendo l'algoritmo come « un sistema di regole di trasformazione dei dati di entrata (o problema) in altri dati di uscita (o soluzione) », o, più semplicemente, come la « via per cui l'elaboratore può «com-

prendere» un certo problema ». Analoga distinzione tra due tipi di messaggi, « quello rivolto alla macchina (*input*) e quello che la macchina comunica all'uomo (*output*) », è proposta da M. LUPOL, *Giuscibernetica, informatica giuridica. Problemi per il giurista*, in *Foro it.*, 1970, *Quaderni del Foro Italiano*, 760, il quale più dettagliatamente rileva « l'*input* è, sostanzialmente, un comando operativo: «compi questa attività»; l'*output* è il risultato dell'attività che la macchina ha compiuto secondo le istruzioni ».

⁵⁹ R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, cit., 95, ritiene che precipuo fine del programma sia quello di « mediare » tra uomo e macchina, consentendo a quest'ultima di svolgere determinati compiti, anche in assenza di continua supervisione da parte del soggetto utilizzatore.

⁶⁰ L'espressione citata nel testo ricorre in V. FRANCESCHELLI, *Computer (disciplina giuridica del)* (voce), cit., 146.

⁶¹ Sottolineano il carattere professionale dell'attività di programmazione R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 41; e A. NERVI, *op. cit.*, 120, che riconduce, per lo più, alla figura dell'appalto di servizi quest'ultimo rapporto.

⁶² Nessuna difficoltà pone, al contrario l'ipotesi in cui il soggetto utilizzatore sia proprio colui che ha impostato il programma, su cui v. R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 33 ss.

mini di vero e proprio rappresentante dell'utente, giustificando tale soluzione sulla base del rilievo per cui, « se la compilazione del programma come sviluppo dell'algoritmo può concepirsi come un puro fatto tecnico », lo stesso non può dirsi per « la scelta e la messa a punto dell'algoritmo, perché tali operazioni sono il frutto, oltretutto dell'intelligenza, della volontà dell'uomo », ideatore del medesimo⁶³.

Tale soluzione deve essere respinta, in quanto non del tutto accettabili appaiono le sue premesse. Non si intende con ciò negare l'importanza del ruolo svolto dal programmatore, « mediatore » tra obiettivi dell'utilizzatore ed azione della macchina, capace di incidere significativamente sul concreto atteggiarsi dell'attività posta in essere « dal » computer. Allo stesso tempo, però, non può condividersi l'assunto che riconosce a tale professionista una volontà autonoma e distinta rispetto a quella di colui che della sua opera si serva. Il programmatore non fa che tradurre in istruzioni meccaniche le indicazioni provenienti dal futuro utilizzatore del *software*. A questo scopo, egli utilizza le proprie conoscenze specialistiche, affiancando alla volontà altrui la necessaria competenza tecnica, senza che ciò ne faccia un rappresentante del soggetto che gli abbia commissionato la creazione dello *shop-bot*. Di conseguenza, appare preferibile accogliere, allo stato attuale, una più cauta impostazione che veda nel programmatore un mero strumento, idoneo a consentire all'utilizzatore di avvalersi di attività giuridicamente rilevante compiuta dal *bot*, non assumendo alcuna autonomia sotto il profilo soggettivo⁶⁴.

7. CARATTERI FONDAMENTALI DELL'AGENTE.

Le riflessioni fin qui svolte rendono ormai indilazionabile l'analisi dei concreti caratteri distintivi di uno *shop-bot*. Pur mancando accordo unanime sulla definizione tecnica di « agente autonomo » è, infatti, possibile individuare alcune caratteristiche ricorrenti nei diversi modelli e, tra queste, particolare menzione meritano la capacità di reazione, l'autonomia, la finalizzazione, la socialità ed, infine, la capacità di imparare⁶⁵.

⁶³ R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, cit., 203 ss. La tesi della rappresentanza è sostenuta da F. PARISI, *op. cit.*, 45, per il quale, « la rappresentanza per la conclusione del contratto a mezzo del computer potrebbe essere conferita da ciascun utente ... al soggetto preposto a cui fanno capo le responsabilità connesse alla gestione del computer, al quale va giuridicamente imputato l'esercizio del relativo servizio ».

⁶⁴ R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 133, nega, inoltre, qualsiasi rilevanza nei confronti della controparte o dei terzi dell'attività del programmatore.

⁶⁵ L'unica definizione normativa di agente e di transazione automatizzata è quella dell'*Uniform Electronic Transaction Act* (UETA) americano che, per comodità del lettore, si riporta:

SECTION 2. DEFINITIONS. In this Act:

...

(2) « Automated transaction » means a transaction conducted or performed, in whole or in part, by electronic means or electronic records, in which the acts or records of one or both parties are not reviewed by an individual in the ordinary course in forming a contract, performing under an existing contract, or fulfilling an obligation required by the transaction.

...

(6) « Electronic agent » means a computer program or an electronic or other automated means used independently to initiate an action or respond to electronic records or performances in whole or in part, without review or action by an individual.

Sull'esperienza statunitense, utile J.C.

La reattività è l'abilità di ogni agente di percepire il suo ambiente e di agire in esso, modificandolo⁶⁶. L'agente è, infatti, già secondo il comune significato del termine, in grado di agire, autorizzato, al posto di altri⁶⁷.

Il più rilevante aspetto (ai fini della natura giuridica dell'agente), la relativa autonomia, è ciò che rende l'agente elettronico un cd. automa, in grado di sostituire l'operatore umano grazie anche alla sua intelligenza artificiale⁶⁸. Può condividersi l'opinione di quanti ritengano che le peculiari capacità di elaborazione di cui il *bot* è dotato, impediscano di ritenerlo un « mero esecutore d'ordini », alla stregua dei più semplici congegni auto-

DODD-J.A. HERNANDEZ, *op. cit.*, 4. Sottolinea la necessità di un « approccio comparatistico » al fenomeno delle applicazioni contrattuali di *Internet*, A.M. GAMBINO, *Offerta e accettazione nel contratto telematico internazionale*, cit., 1265; più di recente afferma espressamente l'insufficienza del riferimento alla sola normativa nazionale, anche P. STANZIONE, *Commercio elettronico, contratto e altre categorie civilistiche*, cit., 652. Sul ruolo di « apripista » tradizionalmente svolto dalla legislazione e giurisprudenza americana in materia di interazione tra informatica e diritto e sulla profonda influenza che l'esperienza giuridica statunitense ha esercitato sull'evoluzione del pensiero giuridico europeo ed italiano, v. V. FRANCESCHELLI, *Computer (disciplina giuridica del)* (voce), cit., 145.

⁶⁶ R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, cit., 24, menziona, tra le capacità del *bot*, anche quella di « percepire la realtà sensoriale ». Sull'importanza dell'abilità di percezione nell'ambito della cd. robotica, approfondita ed esauriente l'analisi compiuta da E. RICH-K. KNIGHT, *Intelligenza artificiale*, McGraw Hill, Milano, 1992, 595 ss., i quali, dopo aver definito la percezione come « l'interpretazione dei sensi, udito, olfatto e tatto », e rilevato le difficoltà legate all'applicazione pratica di tali esperienze nel campo dei programmi intelligenti, concludono assegnando alla robotica la fondamentale funzione di rendere possibile la « connessione intelligente della percezione all'azione ».

F. PARISI, *op. cit.*, 4, similmente osserva che le azioni dell'agente artificiale possono « uscire (esternandosi) dalla sfera giuridica dell'utente ».

⁶⁷ S. FRANKLIN-A. GRAESSER, *op. cit.*, 4; si vedano, inoltre, i modelli di agente proposti in P. MAES, *Artificial life meets entertainment: life like autonomous agents*, *Communication of the ACM*, 1995, 108 ss.; S.J. RUSSEL-P. NORVIC, *Artificial intelligence: a modern approach*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1995; B. HAYES-ROTH, *An architecture for adaptive intelli-*

gent systems, *Artificial intelligence: special issue on agents and interactivity*, 1995, 329 ss.; M. WOOLDRIDGE-N.R. JENNINGS, *Agent theories, architectures, and languages: a survey*, in *Intelligent agents*, Wooldridge and Jennings Eds., Berlin: Springer-Verlag, 1995, 1 ss.

⁶⁸ Dell'automa quale « meccanismo che ha la proprietà di sostituire ed estendere l'attività umana », parla già A. CICU, *op. cit.*, 1. con riferimento al più moderno computer, v. R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 24 ss. Con riferimento al fenomeno dell'intelligenza artificiale, in E. FLORINDI, *op. cit.*, 686, si legge « il termine intelligenza artificiale viene utilizzato per indicare la capacità di un programma di ricreare all'interno del computer alcuni dei processi mentali tipici dell'uomo, dotando la macchina di una capacità di ragionamento sempre maggiore », autonoma e distinta da quella dell'umano programmatore o utilizzatore. Interessanti anche le osservazioni di A. ZOPPINI, *Informazione della conoscenza e responsabilità: i sistemi esperti*, in questa *Rivista*, 1989, 582, secondo cui, « il sintagma intelligenza artificiale unisce due caratteri apparentemente inconciliabili: uno tipicamente umano, l'intelligenza ossia la capacità di padroneggiare le situazioni nuove e di risolvere problemi; l'altro tipico di ciò che, fatto o ottenuto con mezzi tecnici, è ripetitivamente meccanico ». Di intelligenza artificiale a proposito dell'elaboratore, parlano anche R. BORRUSO, *I tre problemi di fondo della informatica giuridica: la vera natura dei computers, il valore della registrazione magnetica come scritto, come imputare al « dominus » l'operato del computer*, cit., 41; e M.G. LOSANO, *op. cit.*, 1094, che individua, negli anni Settanta, il momento in cui l'evoluzione tecnologica rese « possibile la creazione di terminali intelligenti (in grado cioè di svolgere alcune operazioni, senza dover passare attraverso l'elaboratore centrale) ». Ai computer quali entità « pensanti », si riferiscono U. MINNECI-A. SCIARRONE ALIBRANDI, *op. cit.*, 345.

matici⁶⁹. Un simile agente, capace di agire autonomamente nel suo ambiente, sviluppa le proprie idee e strategie «ragionando» e selezionando tra più azioni possibili⁷⁰. In una parola è «autarchico», può cioè operare senza il costante e diretto intervento umano, riuscendo a controllare le

⁶⁹ È tale l'opinione di E. FLORINDI, *op. cit.*, 689, almeno in presenza di un numero molto elevato di variabili di cui tenere conto nella contrattazione. Analogamente, v. A. NERVI, *op. cit.*, 123, che sottolinea come l'autonomia del *computer* non si limiti alla scelta delle condizioni contrattuali, ma si estenda anche all'*an* del contratto stesso. Conforme, da ultimo, anche l'opinione espressa da G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto*, in *Contr. impr.*, 2002, 473.

⁷⁰ Quanto alla capacità di ragionamento, M.G. LOSANO, *op. cit.*, 1087, parlando dell'origine del *computer*, afferma che «si preferì parlare di "elaboratore" e non di "calcolatore elettronico" perché questa apparecchiatura è in grado di svolgere operazioni non soltanto matematiche, ma anche logiche»; similmente, attribuisce all'elaboratore la capacità di compiere «operazioni analoghe a quelle della mente umana, spesso con una velocità ed una precisione decisamente superiori», A. NERVI, *op. cit.*, 122. Particolarmente completa, su tale aspetto, la ricostruzione di G. TADDEI ELMI, *I diritti dell'«intelligenza artificiale» tra soggettività e valore: futurologia o prossima realtà?*, in *Econ. dir. terz.*, 1989, 161 ss., il quale ripropone la contrapposizione tra la tesi della cd. intelligenza artificiale forte, in base alla quale, «i sistemi artificiali hanno capacità cognitive umane nel senso che non "simulano" o "ri-producono", un processo mentale, ma "producono" e "sono" essi stessi dei processi mentali, sono delle "vere" menti», e l'opposta teoria della cd. intelligenza artificiale debole o della totale non-intelligenza delle macchine, persuasa che «una macchina non pensa ... perché non sa di pensare, non si accorge di essere intelligente, non ha l'autocoscienza».

Critica la capacità di pensare delle macchine, al contrario, M. LUPOL, *op. cit.*, 756. È chiaro che, il riferimento alla capacità di ragionamento del *bot* incontri dei limiti ontologici, legati alla natura del medesimo ed alla sua fisiologica dipendenza dal programma, la quale non impedisce, però, che il *computer* possa, applicando le categorie logiche fornitigli dal programma, individuare la migliore strategia di comportamento per ciascuna realtà concreta, analogamente a quanto la logica umana farebbe in simili ipotesi.

Con riferimento alla capacità di selezione tra più opzioni, esauriente l'approfondimento di R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, cit., 68, relativo alla «innata» capacità di confronto nei *computer*; l'Autore spiega, infatti, come «per il *computer* calcolare e confrontare non sono due attività diverse dal punto di vista del tipo di logica applicata: il *computer* calcola non contando, come fa la nostra mente, ma confrontando i *bit* presenti alle porte d'ingresso e applicando, grazie all'opportuna predisposizione dei circuiti, le «tabelle di verità» corrispondenti al tipo di operazione da eseguire». Non solo: secondo tale Autore, la possibilità che il programma attribuisca al *computer* la capacità di selezionare tra più alternative di comportamento possibili rende perfino «non del tutto azzardato considerarlo un umanoide»; analogamente v. anche F. PARISI, *op. cit.*, 20. Più di recente, sulla concreta possibilità che sia il *bot* a scegliere controparte e contenuto dell'accordo, v. F. SFORZA, *Formazione del consenso e strumenti informatici*, in *Contratti*, 1997, 89; e M. TOMMASINI, *op. cit.*, 571.

Nei commenti ufficiali all'UETA predisposti dalla *National Conference of Commissioners on Uniform State Law* (NCCUSL) durante la conferenza tenutasi a Denver, Colorado, 23-30 luglio 1999, si legge che, attualmente, l'agente è uno strumento (letteralmente: *tool*) dalla persona che lo utilizza, in quanto sprovvisto di una propria ed indipendente volizione. Non si esclude, però, una evoluzione in tal senso che «obblighi» le corti giudicanti a rivedere la definizione attuale di agente autonomo in modo da riconoscere tali nuove capacità, «*it is conceivable that, within the useful life of this Act, electronic agents may be created with the ability to act autonomously, and not just automatically*». Cioè, grazie agli sviluppi dell'intelligenza artificiale, gli agenti potranno e, come si vedrà, ciò si è già parzialmente realizzato, essere in grado di «*learn through experience, modify the instruction in their own programs, and even devise new instruction*», T. ALLEN-R. WIDDISON, *Can computers make contracts?*, 9 Harv. J. L. & Tech., Winter 1996, 25.

Per i commenti ufficiali all'UETA, v. il sito <http://www.law.upenn.edu/bll/ulc/fnact99/1990s/ueta99.htm>.

proprie azioni e strategie⁷¹. Tuttavia, il *bot* non è libero, né indipendente dall'uomo nel senso stretto del termine⁷². Tale dato gioca un ruolo fondamentale nell'escludere la totale altruità del *bot* rispetto all'uomo-utilizzatore e nella conseguente analisi della ipotizzata autonoma soggettività dell'agente intelligente. L'attività decisionale dell'agente elettronico deve, infatti, la propria apparente autonomia alla fase di programmazione ed alle istruzioni che, per suo tramite, l'uomo è stato in grado di inserire a monte, condizionando ed orientando, così, il futuro successivo comportamento dell'elaboratore. Può dirsi, dunque, che una supervisione diretta e costante dell'attività del *bot* manchi, ma solo perché il programma, di per sé, integra un controllo perpetuo, ineliminabile della medesima attività⁷³. Ciò non esclude, come si vedrà, che l'alto numero di variabili in gioco, unito alla presenza di molteplici istruzioni, non sempre perfettamente armonizzabili, contenute nel programma, renda il risultato dell'azione del *computer* concretamente imprevedibile per l'utilizzatore.

La capacità di scelta tra più possibili azioni, cui prima si accennava, fa dell'agente automatico un soggetto finalisticamente orientato: esso agisce in vista di uno scopo specifico, per lo più indicatogli dal proprio utilizzatore, che gli assegna compiti determinati da portare a termine⁷⁴.

⁷¹ Definisce « autarchico » il *computer* R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, cit., 24, sottolineando come questo sia incapace di autodeterminarsi, ma, sicuramente « capace di comandare — o meglio di controllare — se stesso ».

In ambito nordamericano, v. P. MAES, *op. cit.*, 108 ss., che ritiene gli agenti « *a computational system that ... sense and act autonomously in their environment* »; D.C. SMITH-A. CYPHER-J. SPOHRER, *Kid Sim: programming agents without a programming language*, *Communication of the ACM*, 1995, 55 ss., secondo cui « *agents have their own ideas about how to accomplish tasks, their own agendas* »; ancor più incisivamente in B. HAYES-ROTH, *op. cit.*, 329, gli agenti « *reason to interpret perceptions, solve problems, draw inferences, and determine actions* ». Utili anche J.C. BRUSTOLONI, *Autonomous agents: characterization and requirements*, in *Carnegie Mellon Technical report*, Pittsburgh: Carnegie Mellon University, 1991; e S. FRANKLIN, *Artificial minds*, Cambridge, MA: MIT Press, 1995, 265.

⁷² Così R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, cit., 24; e R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 26.

⁷³ Netta l'opinione espressa da R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 8, secondo cui, « l'elaboratore non è "intelligente", ma esegue gli ordini ricevuti secondo il programma », in maniera tale che « non potrà mai sfuggire

al controllo dell'uomo ». Nel medesimo senso, cfr. R. BORRUSO, *I tre problemi di fondo della informatica giuridica: la vera natura dei computers, il valore della registrazione magnetica come scritto, come imputare al « dominus » l'operato del computer*, cit., 41, secondo cui, è solo grazie alle istruzioni, impartite tramite programma al *computer*, che quest'ultimo appare « autosufficiente nell'espletamento di attività di vario genere, semplicemente informative o anche decisionali »; e F. PARISI, *op. cit.*, 5.

⁷⁴ Anche questo carattere è frequentemente richiamato nei diversi modelli proposti; si vedano ad es. P. MAES, *op. cit.*, 108 ss.; D.C. SMITH-A. CYPHER-J. SPOHRER, *op. cit.*, 55. Compiti specifici sarebbero, quindi, tra gli elementi di distinzione tra un agente ed un più semplice programma; sul punto, v. M. WOOLDRIDGE-N.R. JENNINGS, *op. cit.*, 2. In particolare, la capacità del *bot* di agire in vista del perseguimento di uno specifico obiettivo è considerata una delle principali manifestazioni della natura « intelligente » della macchina e compito primo della « cibernetica »; particolarmente utili, in tale prospettiva, le osservazioni di G. SARTOR, *op. cit.*, 14, per il quale, « un'entità è intelligente se ha un modello adeguato del mondo (inclusi il mondo intellettuale della matematica, la comprensione dei propri scopi e altri processi mentali), se è capace di rispondere ad un'ampia varietà di domande sulla base di quel modello, se può trarre informazioni

Per realizzare i propri fini l'automa deve inoltre saper interagire con gli altri soggetti dell'ambiente in cui si trova (ad es. *Internet*), umani o agenti che siano; il *bot* possiede, quindi, un certo grado di socialità che gli consente una utile comunicazione⁷⁵. Va precisato che il riferimento alla capacità comunicativa del *computer* è qui accolto in un'accezione ristretta, ossia nel senso di riconoscere a quest'ultimo la semplice capacità di trasmissione, in maniera intelligibile per altri *computer* o per soggetti umani, di dichiarazioni di volontà pre-manifestate, entro ambiti più o meno rigorosi, dall'utilizzatore⁷⁶.

Quelli più sofisticati sono inoltre in grado di perfezionare la propria azione sulla base dell'esperienza⁷⁷. Sono quindi in grado di « imparare »

ulteriori dal mondo esterno quando necessario, e può effettuare nel mondo esterno i compiti richiesti dai suoi scopi e consentiti dalle sue capacità fisiche»; analogamente, osserva R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 55, che « è possibile con il programma ordinare all'elaboratore lo svolgimento di operazioni "intelligenti" in funzione di determinati risultati — altrimenti raggiungibili in un maggior lasso di tempo o con l'impiego di altri uomini o mezzi »; più cauti E. RICH-K. KNIGHT, *op. cit.*, 27, per i quali, « la domanda se una macchina abbia intelligenza o possa pensare è troppo nebulosa perché le si possa dare una risposta precisa. Ma è spesso possibile costruire un programma che, in un compito specifico, raggiunge un buon standard di comportamento ». Quanto alla definizione di cibernetica ed all'importanza del raggiungimento di uno scopo determinato, basti qui citare E. GIANNANTONIO, *Informatica giuridica* (voce), in *Enc. giur.*, XVI, 1989, 3, a parere del quale il termine cibernetica indica « la scienza che studia gli effetti dell'informazione su meccanismi autoregolanti, o, ancora, la scienza che studia il comportamento teleologico, ossia rivolto ad un fine »; e M. LUPOLI, *op. cit.*, 742, che similmente descrive la cibernetica come la capacità di realizzare macchine che siano in grado di mutare azione in vista del raggiungimento di uno scopo prefissato, sulla base di informazioni aggiornate periodicamente.

⁷⁵ Nella dottrina italiana, v. G. PASCUZZI, *Scoperte scientifiche, invenzioni e protocolli relativi ad Internet*, cit., 162, che distingue, a tale proposito, tra comunicazioni uomo-macchina e comunicazioni macchina-macchina, affermando che « l'invenzione dei *computer* ha imposto agli informatici di creare linguaggi in grado di far interagire (comunicare) l'uomo con l'elaboratore. ... Il passaggio successivo è costituito dalla comunicazione macchina-macchina. I *computer* "dialogano" tra lo-

ro »; e A. ZOPPINI, *op. cit.*, 586, secondo cui, tra utente e *computer*, « si verifica uno scambio reciproco di messaggi ».

Utile anche la lettura di M. WOOLDRIDGE-N.R. JENNINGS, *op. cit.*, 2, per cui « *agents interact with other agents (and possibly humans) via some kind of agent-communication language* »: così è definita quella che i due autori chiamano la « *social ability* » degli agenti; analogamente, E. RICH-K. KNIGHT, *op. cit.*, 56, ritengono sempre più frequente « la costruzione di programmi che richiedono un'interazione intermedia con gli utenti umani ». Sul punto, v. anche G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto?*, cit., 480.

⁷⁶ Tale precisazione si colloca, dunque, nella prospettiva indicata da G. OPPO, *op. cit.*, 527, che nega, la possibilità di dialogo uomo-macchina. Il dialogo è, infatti, un *quid pluris* rispetto alla capacità di trasmissione di messaggi comprensibili anche per l'uomo, solo quest'ultima riconoscibile al *computer*. Interessanti, sul punto, anche U. MINNECI-A. SCIARRONE ALIBRANDI, *op. cit.*, 344.

⁷⁷ Quanto al rapporto tra agenti intelligenti e capacità di apprendimento, E. RICH-K. KNIGHT, *op. cit.*, 475, dopo aver rilevato che « una delle critiche che si sente rivolgere spesso all'intelligenza artificiale è che le macchine non potranno dirsi intelligenti fino a quando non saranno in grado di imparare a fare cose nuove e ad adattarsi a situazioni nuove, anziché fare semplicemente ciò che viene loro ordinato », osservano come, in realtà, ciò non significa affatto che i « programmi intelligenti » non possano apprendere, dal momento che « nulla ci impedisce di dire ad un calcolatore come interpretare i suoi dati di ingresso in modo tale da migliorare gradualmente le sue prestazioni ».

Sulla capacità di apprendimento conseguente ad un processo di generalizzazione delle esperienze, cfr. S. FRANKLIN-A. GRAESER, *op. cit.*, 6; e E. RICH-K. KNIGHT, *op.*

dai propri e dagli altrui errori o, più in generale, dalle strategie seguite in occasioni (nel nostro caso, negoziazioni) precedenti, rendendo sempre più particolareggiata e flessibile (ed al tempo stesso imprevedibile per gli altri operatori) la propria azione⁷⁸. È questa, la capacità, non solo di prevedere la strategia dell'interlocutore, della controparte, al fine di individuare la migliore condotta di risposta, ma anche la capacità di tenere presente e « ricordare », nel fare ciò, i comportamenti già seguiti in analoghe situazioni o, comunque, i comportamenti più frequenti⁷⁹. Allo stato attuale delle conoscenze ed applicazioni tecnologiche, partendo dalla valutazione dei comportamenti passati, propri ed altrui, lo *shop-bot* riesce a perfezionare di volta in volta i propri comportamenti negoziali, nell'ambito di quelli astrattamente resi possibili dal programma applicativo⁸⁰. Ma la velocità con cui il progresso scientifico si manifesta nel campo delle applica-

cit., 481 ss. Sul punto, nella dottrina italiana, v. R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, *cit.*, 211, che annovera « l'adeguatezza automatica del computer a modelli ricavati dall'analisi del comportamento di una massa di persone » tra i requisiti essenziali per poter parlare di intelligenza artificiale e cita, quale applicazione pratica di tale capacità, il sistema automatico di documentazione giuridica, adottato dalla Cassazione italiana, « programmato in modo tale da riuscire ad autoapprendere il modo di comportamento degli utenti passati »; e E. FIORINDI, *op. cit.*, 686.

⁷⁸ Tra le cause dell'imprevedibilità del comportamento e, soprattutto, dei risultati dell'attività svolta dal *bot*, F. PARISI, *op. cit.*, 9, ricorda: l'astrattezza delle istruzioni date al computer, la quale « impedisce talvolta di tenere conto delle circostanze concrete » alle quali il computer dovrà applicarle; la difficoltà, nel dare un ordine al computer, di « circoscriverlo opportunamente, immaginando tutte le possibili ipotesi nelle quali potrebbe essere applicato »; ed, infine, la molteplicità delle istruzioni, le cui « combinazioni possibili sono così numerose che quella che poi si realizza in concreto può apparire sorprendentemente originale ». Analoghe osservazioni in E. FIORINDI, *op. cit.*, 689; A. ZOPPINI, *op. cit.*, 586; e A. NERVI, *op. cit.*, 119. Altra ragione di imprevedibilità è individuata da R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, *cit.*, 109, nella circostanza che « il programmatore dimentichi di esplicitare una condizione logica (anche la più ovvia e, quindi, la più naturalmente sottintesa) ». Per evitare, o almeno limitare, risultati imprevedibili, R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, *cit.*, 36, ricorda il metodo delle cd. « simulazioni » di programma che, per quanto numerose ed articolate, « non riusciranno mai ad esaurire tutte le possibili operazioni di elaborazione ».

⁷⁹ La capacità del *bot* di finalizzarsi, accennata nel testo, non è altro che una manifestazione concreta della cd. teoria dei giochi, formalizzata, nel 1944, dal matematico von Neumann e dall'economista Morgenstern, e successivamente legata agli approfondimenti del matematico Nash. Utile la descrizione del concreto atteggiarsi di tale teoria e dei suoi obiettivi prospettata da M. LUPOI, *op. cit.*, 745, secondo cui essa afferma che « è possibile indagare e spiegare, mediante la matematica, azioni umane derivanti essenzialmente da moventi psicologici. Ed, esprimendoci in termini assai generici, essa ricerca quale sia la strategia ottimale che, nell'ambito delle regole del gioco e tenendo conto delle scelte avversarie, ciascun giocatore deve perseguire per ottenere il massimo possibile vantaggio ». Sulla teoria dei giochi v. ampiamente A. DIXIT-B. NALEBUFF, *Thinking Strategically*, Milano, 1998, 41 ss., i quali, allo scopo di individuare la migliore linea di condotta, sottolineano l'importanza del cd. ragionamento « retrospettivo », consistente nella capacità di ipotizzare azioni future, altrui e proprie, attribuendo loro giudizi di valore ricordando; in particolare, il riferimento al computer per il gioco degli scacchi, realizzato da Berliner, « in grado di esaminare trenta milioni di opzioni nei tre minuti concessi per ogni mossa e con discrete capacità di valutazione delle posizioni intermedie », è richiamato, in quest'ottica, per sostenere la indubbia maggiore facilità con cui un computer esegue tale compito, rispetto ad un giocatore umano.

⁸⁰ Utili le osservazioni di E. RICH-K. KNIGHT, *op. cit.*, 476, secondo cui, nel caso di *shop-bot* che adattino le proprie strategie in base alle esperienze, « il programma ricorda le proprie esperienze e generalizza a partire da esse, ma non aggiunge nulla alla chiusura transitiva della sua conoscenza ».

zioni elettroniche lascia ipotizzare un prossimo futuro in cui i *robot* intelligenti saranno in grado di « riprogrammarsi », di inventare nuovi algoritmi, diversi ed ulteriori da quelli « immessi » con il programma, influenzando in maniera decisiva non solo la rilevanza dell'attività contrattuale svolta dal *bot*, ma rendendo sempre più vicina, come si vedrà, la qualificazione del *bot* quale soggetto di diritto autonomo, sia dall'uomo programmatore che dall'utilizzatore⁸¹.

8. AGENTI E CONTRATTI A DISTANZA.

L'impiego di automi-agenti è particolarmente rilevante proprio nell'ambito della negoziazione in rete, dove lo stabilirsi di comunicazioni dirette tra potenziali acquirenti e produttori di beni e servizi renderà sempre meno necessaria l'attività degli intermediari tradizionali, ma al tempo stesso promuoverà fenomeni di cd. reintermediazione, affidati agli agenti intelligenti⁸².

Un agente-automa che negozi per conto di un operatore umano su un mercato elettronico si caratterizza per il « grado di autonomia » che all'agente viene assegnato nello svolgere il suo compito: ad un estremo l'agente può dover ricevere da parte del proprio umano mandante l'autorizzazione a concludere la trattativa, all'altro estremo il *bot* può anche avere la libertà di completare la transazione economica senza dover consultare il suo mandante⁸³. C'è inoltre da considerare la possibilità, da parte dell'ac-

⁸¹ Sulla possibilità che, in futuro, gli elaboratori siano capaci di riprogrammarsi, v. R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 139, per il quale, superato il limite della non creatività del computer, « avremo gli elaboratori della quinta generazione, le macchine logiche, general systems della intelligenza artificiale »; e, più di recente, C. SARZANA DI S. IPPOLITO, *I riflessi giuridici delle nuove tecnologie informatiche*, in questa Rivista, 1994, 502. Sulle cinque « generazioni » di computer, fino ad ora individuate, v. V. FRANCESCHELLI, *Computer (disciplina giuridica del)* (voce), cit., 146. Simili le conclusioni di G. TADDEI ELMI, *op. cit.*, 166 ss., che esclude l'attuale soggettività delle macchine, pur non potendo escludere, « in principio, una futura vera intelligenza » delle stesse, in quanto « atteggiamenti assoluti in campo scientifico rischierebbero di essere assolutamente contraddetti da nuove scoperte ».

⁸² La principale funzione di tali soggetti è, infatti, quella di conciliare le varie fasi presenti nel processo di produzione; sul punto, v. ampiamente M. STECCO, *I nuovi intermediari*, in *Il commercio elettronico. Verso nuovi rapporti tra imprese e mercati*, a cura di W. G. SCOTT-M. MUR-TULA-M. STECCO, Isedi, Torino, 1999, 94.

Nel senso del superamento dei tradizionali compiti svolti da tali soggetti, v. G. ALPA, *New economy e diritto nell'era della rivoluzione digitale*, cit., 5, secondo cui « non è più necessario provvedere l'azienda di beni materiali, di dipendenti in sede, di scorte e così via »; e G. PASCUZZI, *Internet* (voce), cit., 535, per il quale « Internet consente di raggiungere in modo mirato un numero enorme di clienti senza dover sopportare i costi connessi all'apertura di nuovi punti vendita e alla gestione della normale rete distributiva ». Nel nuovo scenario del commercio elettronico, gli intermediari avranno, per lo più, il compito di facilitare e favorire l'incontro sul web tra domanda ed offerta eliminando, ad es. per i navigatori-compratori, le lunghe e dispendiose ricerche dei prodotti considerati più interessanti, proponendo loro una sorta di « top ten » degli indirizzi dei venditori presenti sulla rete. Utile, sul punto, G. CASSANO-I.P. CIMINO, *Contratto via internet e tutela della parte debole*, nota a Giud. Pace Partanna, 1 febbraio 2002, in *Contratti*, 2002, 875.

⁸³ Opportunamente sottolinea l'importanza di individuare gli elementi concretamente predefinibili, A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 249, secondo cui, « occorre valutare se tra gli elementi

quirente di un prodotto o servizio, di consultare elettronicamente più potenziali fornitori e quella reciproca, del venditore, di potersi proporre ad una platea vasta di acquirenti con esigenze differenziate e specifiche.

Allo stato attuale è difficile avere contezza delle precise caratteristiche secondo cui le tecniche di contrattazione a distanza basata sugli *shop-bot* opereranno. Resta comunque il fatto che c'è da aspettarsi che tali tecniche accresceranno la « disumanizzazione » dei contratti⁸⁴. Si approfondirà la distanza tra le parti, che saranno separate dai loro agenti, oltre che dallo spazio fisico, linguistico e di controllo delle tecnologie. All'acquirente, come anche al venditore, sarà richiesta, come già accennato, una sempre più stressante gestione del mezzo elettronico utilizzato, attraverso il costante e metodico controllo degli atti impegnativi assunti dagli agenti surroganti. Gli agenti telematici rendono superflua anche l'ultima attività umana: il vedere e preferire « immagini di cose assenti ». Non più, dunque, « le cose che, fermate in immagini, vanno verso l'uomo », perché l'uomo non è più davanti allo schermo, ha istruito il suo *bot*, programmandolo, perché scelga per lui⁸⁵. È la macchina, potremmo dire, a cercare le cose, ad andare « verso o presso le cose »⁸⁶ e, una volta trovate, a sceglierle, senza vederle, ma solo confrontandone le caratteristiche con le preferenze segnalate dall'uomo all'atto della programmazione. L'uomo non dialoga più, non osserva più immagini di oggetti lontani ma, al più, lascia osservare e, laddove si ritenesse possibile un dialogo (o, meglio, un'attività di trasmissione di dichiarazioni di volontà tra macchine), lascia dialogare altri, il *bot*, al suo posto.

9. MODALITÀ OPERATIVE: CODICI DI IDENTIFICAZIONE E SPECIFICHE TECNICHE. LA NEGOZIAZIONE.

Nel caso di un agente elettronico immerso nell'ambiente *Internet*, il suo obiettivo sarà quello di favorire e permettere la negoziazione e l'incontro delle volontà tra produttori ed acquirenti. Pur in presenza di gradi variabili dei cinque caratteri peculiari menzionati, è possibile distinguere tra due modalità operative poste a base del programma-agente. Se si considera lo *shop-bot* del compratore, è possibile che esso sia stato programmato per operare sulla base di *codici di identificazione*, una serie di indici numerici che individuano esattamente il bene o il servizio desiderato dall'uomo-compratore⁸⁷; o può darsi il caso che l'agente sia stato predisposto

predeterminati dal *dominus* non possa ricomprendersi anche l'ordine di acquisto ».

⁸⁴ G. OPPO, *op. cit.*, 531, in risposta a N. IRTI, *Scambi senza accordo*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1998, 347.

⁸⁵ Le espressioni citate nel testo sono di N. IRTI, *Scambi senza accordo*, cit., 358. Quest'ultimo scritto costituisce il momento di avvio, in dottrina, di un dibattito, particolarmente acceso, relativo all'esistenza del concetto di « contratto », tra dialogo e volontà. Quali successivi momenti di tale confronto, v. G. OPPO, *op.*

cit., 527; e N. IRTI, « È vero, ma ... » (*replica a Giorgio Oppo*), in *Riv. dir. civ.*, 1999, I, 273.

Sulla disputa, oltre ai contributi già citati, approfondimenti in G. ALPA, *New economy e diritto nell'era della rivoluzione digitale*, cit., 8; C. CAMARDI, *op. cit.*, 7 ss.; V. RICCIUTO, *op. cit.*, 67; T. PASQUINO, *La conclusione del contratto nella direttiva sull'e-commerce*, cit., 95; A. NERVI, *op. cit.*, 130.

⁸⁶ N. IRTI, *Scambi senza accordo*, cit., 356.

⁸⁷ Può ricondursi a questa prima

a «raccogliere» le numerose specifiche tecniche di un bene o un servizio, provenienti dal compratore⁸⁸. Tali specifiche non individuano uno ed un solo bene o servizio ma, pur consentendo all'agente automatico di selezionare tra le varie offerte, lasciano, comunque, un certo margine di scelta tra più tipi analoghi di bene o servizio.

Distinguere l'automa-agente in relazione al processo di identificazione dell'oggetto della contrattazione è fondamentale: infatti il *modus operandi* dell'agente influenza in maniera determinante il tipo di negoziazione posto in essere ed il ruolo dell'agente-negoziatore⁸⁹.

Nel primo caso, infatti, il compratore digita sul suo *computer* un codice di identificazione che il suo automatico assocerà ad uno ed un solo bene o servizio, sicuramente identificato dal codice. Questa procedura di identificazione univoca, per cui ad un codice corrisponde uno ed un solo bene, completamente caratterizzato per requisiti e caratteristiche, elimina *in toto*, o quantomeno riduce drasticamente, il rischio di errori dovuti ad incomprensioni linguistiche tra l'umano ed il suo *bot*⁹⁰. Inoltre, una volta riconosciuto

ipotesi l'esempio dei cd. codici a barre, richiamato da F. PARISI, *op. cit.*, 17 ss., in quanto, «le linee contenute in questi contrassegni contengono in codice gli "estremi" per il riconoscimento del prodotto (marca, tipo, grandezza della confezione)».

⁸⁸ Un indiretto richiamo al modello basato sulle specifiche tecniche è rinvenibile nei commenti ufficiali all'UETA, che osservano: «*an electronic agent, by definition, is capable within the parameters of its programming, of initiating, responding or interacting with other parties or their electronic agents once it has been activated by a party, without further attention of that party*».

⁸⁹ L'importanza del momento di definizione dell'oggetto del contratto è sottolineata da A. NERVI, *op. cit.*, 113; e F. PARISI, *op. cit.*, 8, che considera l'individuazione dell'oggetto del contratto una delle principali difficoltà causate, nei contratti conclusi dai *computer*, dalla totale mancanza di «contatto personale» tra i soggetti che dei *computer* si servono. Per superare tale difficoltà, tale Autore propone di «limitare le contrattazioni a mezzo *computer* a quelli aventi come oggetto beni fungibili (sia oggettivamente che soggettivamente) e facilmente ed inequivocabilmente individuabili attraverso una descrizione "a distanza"».

⁹⁰ Si pensi agli es. prospettati da J.R. OLIVER, *On artificial Agents for negotiation in Electronic Commerce*, PhD thesis, Wharton School of Economics, University of Pennsylvania, 1997, cpt. 6, 6, disponibile all'indirizzo www.opim.wharton.upenn.edu/~oliver27/dissertation, tra cui il cd. «you say TOMATO, I say TOMAHTO

problem»; il profilo linguistico, in prima approssimazione riconducibile ai diversi *database* di riferimento di «ignari» *computer*, può costituire una seria minaccia per lo sviluppo del commercio elettronico e della contrattazione tra agenti. Particolarmente significative appaiono, in questo senso, le riflessioni di E. GIANNANTONIO, *Informatica giuridica* (voce), cit., 3, che afferma la non perfetta sovrapponibilità tra i concetti di «parola» e «significato», ricordando come «caratteristiche del linguaggio, di qualsiasi linguaggio naturale, sono la varietà, la ambiguità e l'indeterminatezza. Il linguaggio è vario nel senso che uno stesso concetto può essere espresso in forme diverse, è ambiguo perché una stessa parola può avere una pluralità di significati, è indeterminato in quanto non sempre individua con rigorosa precisione il suo oggetto»; e R. BORRUSO, *Computer e diritto*, I, cit., 131, il quale sottolinea l'importanza della «nozione» al fine di consentire una utile comunicazione e di «superare l'ostacolo costituito da parole sinonime e affini»; utili anche le osservazioni di M. G. LOSANO, *op. cit.*, 1088, per cui, «la mancanza di omogeneità terminologica provoca una serie di problemi non facili da risolvere: o si appesantisce la domanda con una serie di sinonimi per ogni parola-chiave usata, o si creano collegamenti sinonimici fra parole-chiave, all'interno dell'elaboratore, producendo così anche risposte non richieste dall'utente, o si crea una banca di dati dei sinonimi, che l'utente interroga prima di formulare la sua domanda, decidendo poi quali sinonimi includere in essa». Su tali aspetti, v., infine, M. LUPOI, *op. cit.*, 765.

il singolo bene richiamato dal codice, all'agente non rimarrà, verosimilmente, altro compito che la negoziazione sul prezzo e sulle altre condizioni contrattuali, quali termini di pagamento, sconti per quantità⁹¹, ecc.; esso preferirà, a parità di bene o servizio, quello che, rientrando nei limiti massimi indicatigli, realizzi le condizioni contrattuali migliori per l'acquirente.

Più complesso è il secondo caso, in cui l'umano compratore esprima al suo agente-autonomo solo una serie di preferenze circa il bene o servizio desiderato. Queste specifiche tecniche, come già detto, non escludono il permanere di un più o meno ampio margine di scelta tra analoghi beni o servizi, tutti rispondenti alle caratteristiche richieste dall'uomo. In questo secondo caso, infatti, alla univoca identificazione del bene o servizio, si sostituisce un processo di individuazione dell'oggetto in cui, ad una o più caratteristiche desiderate, corrisponde una serie più o meno aperta ed indefinita di beni o servizi. Se alla mancata identificazione univoca si aggiunge l'autorizzazione dell'umano all'agente perché concluda direttamente la trattativa, ecco materializzarsi il pericolo del *tomato problem* di cui sopra: ipotesi queste in cui, pur riferendosi allo stesso oggetto (inteso in senso naturalistico), i due agenti, del venditore e del compratore, non giungeranno mai alla conclusione del contratto o, al contrario, vincoleranno gli utenti umani a negozi assolutamente imprevedibili⁹².

Scoraggiante, per il futuro dell'*e-commerce*, è anche il pericolo di sgradite sorprese per il compratore, nell'ipotesi di parole omofone in cui, cioè, pur usando lo stesso termine, i due agenti si riferiscano a due beni o servizi completamente diversi⁹³. Il difficile controllo linguistico è una delle variabili in grado di scoraggiare pesantemente il successo di tecniche cibernetiche di negoziazione. Ciò pone ancor più in evidenza la rilevanza del tipo di identificazione dell'oggetto del contratto, legata anche alla sua innegabile influenza sulla validità dell'accordo ed, ancor prima, sulla possibile riferibilità del medesimo accordo alle controparti umane.

10. IMPUTABILITÀ DEGLI ATTI COMPIUTI DAL BOT.

Il problema dell'imputabilità della dichiarazione negoziale effettuata dal *bot* si pone con caratteri del tutto peculiari non solo per l'impossibilità

⁹¹ La proposizione di sconti legati a parametri stabiliti nel programma, insieme al « rifiuto di trattativa col contraente non gradito e alla proposta in sostituzione di una merce mancante », costituisce, per A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 217, solo un'apparente esercizio di capacità decisionale del *bot*, dal momento che quest'ultimo altro non farebbe che attuare un ordine impartitogli dall'umano-utilizzatore tramite il programma applicativo.

⁹² Sulle conseguenze dell'« abilità linguistica » del *bot*, cfr., ad esempio, quanto affermato da R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 9, « altro importante carattere è rappresentato dalla rigorosità e convenzionalità del linguaggio

informatico, strettamente dipendente dal tipo di programma. L'elaboratore accetta quegli ordini che gli sono rivolti usando determinate espressioni oppure secondo una determinata sequenza di operazioni sulla tastiera ».

⁹³ Si pensi al caso di un collezionista numismatico che abbia commissionato al suo agente l'acquisto della preziosa prima lira coniatà nel nostro Paese e che si veda invece recapitare un comunissimo strumento musicale. Ma gli esempi possono moltiplicarsi: si pensi alla confusione, per il *computer*, arrecata dall'esistenza sia di un « tasso » albero che dell'omonimo animale, o di una « gru » macchinario e di una « gru » uccello.

di ricondurre la forma elettronica, e gli impulsi elettrici che la compongono, ad una delle due forme tradizionali⁹⁴ (orale o scritta), ma anche, e soprattutto, in considerazione della circostanza per cui, il soggetto umano, nei cui confronti dovrebbero prodursi gli effetti dell'attività giuridica svolta dall'automa, rimane totalmente estraneo all'operazione da quest'ultimo compiuta durante la fase elaborativa e, per lo più, ignaro persino dei risultati concreti dalla medesima scaturenti⁹⁵.

Se nessun ostacolo, a riferire l'attività negoziale svolta dal *bot* all'utente umano, si pone nel caso di contratto concluso dall'agente telematico sulla base di univoco codice identificativo dell'oggetto della negoziazione in quanto, come detto, in tale ipotesi allo *shop-bot* residua un margine elaborativo autonomo quasi inesistente⁹⁶, ben diverso è il caso in cui al *bot* siano state fornite solo indicazioni di massima, mere istruzioni generiche relative all'oggetto dell'attività contrattuale, incidendo in misura differente, in tale eventualità, l'attività di programmazione e, dunque, le differenti figure di programmatore ed utilizzatore del congegno automatico.

Indubbiamente, anche in tale più complessa ipotesi, il principio di buona fede, concretantesi nei due corollari dell'autoresponsabilità e dell'affidamento⁹⁷, impone di imputare l'attività giuridicamente rilevante compiuta dal *bot* al soggetto che del programma-agente si serva⁹⁸. Ciò

⁹⁴ Sottolinea che la forma scritta, eventualmente ravvisabile nella visualizzazione sul *monitor* o nella stampa, è successiva rispetto al fenomeno dichiarativo «originale», rappresentato da una serie di impulsi elettrici, G. MIRABELLI, *op. cit.*, 773, il quale conclude, di conseguenza, per l'inapplicabilità sia del criterio dell'emissione che della sottoscrizione dell'atto. Favorevole a tale prospettazione anche T. PASQUINO, *La vendita attraverso reti telematiche: profili civilistici*, cit., 700.

⁹⁵ Rileva G. MIRABELLI, *op. cit.*, 774, che il problema dell'imputazione si pone «perché fra il soggetto, nei confronti del quale deve essere prevista l'efficacia giuridica di quello che è avvenuto, e il momento attuativo, si pone una fase alla quale questo soggetto è sicuramente estraneo, la fase della programmazione»; analogamente, v. anche T. PASQUINO, *La vendita attraverso reti telematiche: profili civilistici*, cit., 701.

⁹⁶ Può sicuramente ritenersi che, in tale situazione, il *bot* si limiti, per lo più, a manifestare la volontà, già perfettamente formatasi, dell'uomo al quale, di conseguenza, va imputata, senza esitazioni particolari, la dichiarazione negoziale, «non verificandosi alcun minimo apporto modificativo circa il concepimento e la volontà del manifestato assetto di interessi da parte del soggetto *agens*», A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 224. Sembra possibile considerare il *bot*, in tale ipotesi, alla stregua di un vero e proprio automatico che «può solo manifestare una dichiara-

zione di volontà», quella dell'espositore dell'apparecchio, già completa al momento della predisposizione del medesimo, A. SCIALOJA, *op. cit.*, 146; analogamente, v. A. CICU, *op. cit.*, 3 ss. Sulla mancanza di imprevedibilità nel caso di contratti per automatico e sulla conseguente certa attribuità degli stessi al soggetto espositore dell'automatico, v. R. BORRUSO, *I tre problemi di fondo della informatica giuridica: la vera natura dei computers, il valore della registrazione magnetica come scritto, come imputare al «dominus» l'operato del computer*, cit., 49.

⁹⁷ Riconduce a più riprese il problema dell'imputabilità delle dichiarazioni negoziali provenienti dal *computer* al principio di buona fede, nelle sue due espressioni dell'autoresponsabilità e della tutela dell'affidamento, tra gli altri, R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 73 ss., secondo cui, il ricorso al programma giustifica la piena imputabilità degli atti compiuti dall'elaboratore all'utente, in applicazione del principio di buona fede, «inteso come regola cui informare la propria attività (e quindi secondo il principio della autoresponsabilità) e come regola interpretativa, soprattutto per il significato che la parte che riceve la dichiarazione elettronicamente emessa attribuisce alla dichiarazione stessa come espressione della volontà propria del dichiarante (e quindi secondo il principio della tutela dell'affidamento)».

⁹⁸ Così, tra gli altri, A. GENTILI, *op. cit.*, 145.

che collega l'agente automatico e l'attività dal medesimo compiuta all'utilizzatore è il programma e, più specificamente, la scelta di affidare la programmazione ad un soggetto professionalmente qualificato e la successiva decisione di avvalersi del risultato di tale attività di programmazione, autorizzando il *bot* ad iniziare le trattative *on-line* ed, eventualmente, a concludere direttamente la contrattazione⁹⁹. Il *computer*, nell'elaborare la dichiarazione negoziale, non farà che applicare, come visto, le numerose istruzioni contenute nel programma, per quanto vaghe, contraddittorie, spesso inconciliabili e, dunque, imprevedibili esse siano, con ciò manifestando « in atto » una volontà pre-esistente « in potenza », già dal momento in cui il programmatore abbia dato « concretezza elettronica », veste informatica, alle intenzioni, ai desideri, in una parola, alla volontà, così come comunicatagli dall'utente¹⁰⁰.

Può discutersi se tale imputazione avvenga direttamente in capo al soggetto che utilizzi l'automa o se sia, al contrario, necessario il tramite rappresentato dal programmatore (per cui gli atti compiuti dal *bot* vengono riferiti, in prima battuta, a quest'ultimo e, solo in un secondo momento, qualora non ci siano stati errori tecnici nella fase di programmazione, all'utente), ma ciò non esclude che, almeno nel caso di corretto funzionamento del programma, quand'anche con esiti inimmaginabili, l'utilizzatore sia parte in senso formale e sostanziale del contratto stipulato dal *bot*¹⁰¹.

⁹⁹ Nel senso di ricollegare all'umano che se ne serva l'atto compiuto dal *bot*, sulla base della manifestazione di volontà implicita nella decisione del primo di avvalersi del programma agente, cfr. R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 73; e R. BORRUSO, *I tre problemi di fondo della informatica giuridica: la vera natura dei computers, il valore della registrazione magnetica come scritto, come imputare al « dominus » l'operato del computer*, cit., 50. Sempre nel medesimo senso, cfr. ID., *Computer e diritto*, II, Giuffrè, Milano, 1988, 259; similmente, infine, anche A. NERVI, *op. cit.*, 123. Da ultimo, cfr. anche R. CLARIZIA, *Il commercio elettronico: gli aspetti giuridici generali e le problematiche contrattuali*, cit., 1143.

¹⁰⁰ Di volontà « potenziale » del dichiarante, già imputata al medesimo tramite l'utilizzo del programma, parla R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 58; similmente R. BORRUSO, *Computer e diritto*, II, cit., 255, definisce il programma come « la proiezione nel futuro del pensiero e della volontà dell'uomo ». Utile, in proposito, anche l'analisi di F. PARISI, *op. cit.*, 21, per il quale, la volontà dell'utilizzatore contenuta nel programma, pur « se condizionata da numerose variabili, contiene "in nuce" tutti gli elementi necessari alla sua esistenza »; più semplicemente, A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 215, sostiene che « anche nei contratti telematici con possibilità di

scelta operata direttamente dai *computers* le relative decisioni-dichiarazioni sono da imputare alla volontà della persona che si è espressa attraverso l'attività di programmazione »; nello stesso senso, v., infine, A. NERVI, *op. cit.*, 118, che parla di « volontà in astratto » manifestata dall'utente tramite la programmazione.

¹⁰¹ La dottrina statunitense sembra, per lo più, orientata nel senso della diretta riferibilità all'utilizzatore degli atti compiuti dal *bot*, senza necessità di alcun trasferimento dall'agente, né dal programmatore, all'uomo; nel commento ufficiale alla Sect. 9 UETA può leggersi: « *a person's action include actions taken by human agents of the person, as well as actions taken by an electronic agent, i.e., the tool of the person. Although the rule may appear to state the obvious, it assure that the record or signature is not ascribed to a machine, as opposed to the person operating or programming the machines* ». Almeno in ipotesi fisiologiche, quindi, gli atti posti in essere dagli agenti, programmati ed utilizzati da soggetti umani, saranno direttamente vincolanti per gli utilizzatori medesimi, indipendentemente dal fatto che non vi sia stato alcun intervento umano nella contrattazione posta in essere esclusivamente dall'agente.

Di contrario avviso V. FRANCESCHELLI, *Computer e diritto*, cit., 171, secondo cui, « la manifestazione di volontà che proviene dal *computer*, anche se risultante da

È indubbio che, i richiamati principi di autoresponsabilità ed affidamento acquistino, nel caso di contrattazioni che si avvalgano di più complesse tecnologie, quale il ricorso ad agenti intelligenti, una pregnanza di significato e, dunque, una incidenza, ben maggiore che nel mondo reale¹⁰². L'utilizzatore che si avvantaggi della celerità con cui il *bot* confronta e sceglie, tra le innumerevoli offerte presenti in rete, quella che meglio soddisfa le preferenze indicategli all'atto della programmazione, non può, d'altro canto, sottrarsi alla tutt'altro che remota possibilità di dichiarazione negoziale del *bot* non perfettamente conforme alla propria volontà effettiva ma, pur sempre scaturente dal programma, correttamente impostato secondo le proprie indicazioni¹⁰³. Ma c'è di più: ragioni di certezza e celerità dei traffici, oltre che di protezione dell'incolpevole affidamento della controparte negoziale del *bot*¹⁰⁴, fanno sì che la proposta o l'accettazione elaborata dal *computer* siano riconducibili all'utilizzatore, in quanto esse trovano il proprio fondamento nella volontà, così come « realmente » manifestata ed inserita nell'elaboratore tramite il programma, salva, in ogni caso, l'ipotesi di programma palesemente errato o di dichiarazione viziata e di vizio riconoscibile dall'altra parte. Quest'ultima eventualità impone l'analisi dei profili di invalidità connessi all'utilizzo di *shop-bot* nell'attività contrattuale.

11. VALIDITÀ DEL CONTRATTO.

Occorre premettere che l'analisi è rivolta alle peculiari ipotesi in cui l'utilizzo di agenti intelligenti possa essere, di per sé, causa di invalidità del contratto dagli stessi concluso, diversamente da quanto accadrebbe se la medesima contrattazione avvenisse *off-line* o, comunque, fosse svolta direttamente dall'uomo, utilizzando il *computer* quale mero strumento di trasmissione a distanza della propria dichiarazione negoziale¹⁰⁵.

una elaborazione di dati, è sempre riferibile al *software*, e al programmatore, e quindi, attraverso di lui, a chi lo ha commissionato o lo utilizza»; e M. TOMMASINI, *op. cit.*, 574, per la quale, « la dichiarazione di volontà può ricondursi al programmatore che, inserendo dati ed istruzioni ben precisi sulle modalità di conclusione del contratto, ha determinato i criteri di funzionamento dell'elaboratore, e fa propri gli effetti dell'atto così formatosi »; e R. BORRUSO, *Computer e diritto*, II, cit., 253 ss. Diversamente da quanto sostenuto nel testo, ritiene che il programmatore non sarà vincolato al contratto concluso dal *computer* « soltanto nel caso in cui riesca a dimostrare che questo è stato indotto a concludere il contratto da un malfunzionamento, *rectius* da un errore, che lo ha spinto ad uscire dai limiti di quel "mandato digitale" rappresentato dal programma », E. FLORINDI, *op. cit.*, 690.

¹⁰² A tale conclusione giungono A.

NERVI, *op. cit.*, 126; e R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 126. Analogamente, con riferimento all'ipotesi di vizi del volere, Id., *Contratto informatico (per l'oggetto e per il mezzo)* (voce), cit., 252.

¹⁰³ Sul significato attribuibile al principio di autoresponsabilità nell'ipotesi di contratti tra computer, v. R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 39; e G. MIRABELLI, *op. cit.*, 775.

¹⁰⁴ Osserva R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 39 ss., che « colui il quale riceve la dichiarazione fa pieno affidamento sulla sua provenienza e sul suo contenuto secondo il principio della buona fede ».

¹⁰⁵ In primo luogo è bene escludere la possibile affermazione dell'invalidità del contratto dovuta alla sola circostanza che l'eventuale controparte umana ignori di « dialogare » non direttamente con un altro essere umano, ma soltanto con il suo agente

Sono, a tale proposito, immaginabili due distinte situazioni, rientranti nella categoria generale dell'errore ed accomunate dalla circostanza per cui il risultato dell'elaborazione del *bot* e, dunque, in ipotesi, il contratto dal medesimo concluso, non risulti rispondente all'effettivo intento, alla effettiva volontà negoziale del soggetto utilizzatore¹⁰⁶.

Ciò potrebbe avvenire sia in conseguenza di errore¹⁰⁷ di programmazione dell'agente, sia nel caso in cui, pur in assenza di errori tecnici o svisite di programmazione, l'esito dell'elaborazione affidata al *computer* sia stato assolutamente imprevedibile ed inimmaginabile. È bene precisare subito

elettronico in quanto, data la tendenziale riferibilità degli atti da quest'ultimo compiuti al soggetto utente, tale evenienza si rivela del tutto priva di conseguenze rilevanti. Analoghe le conclusioni cui perviene A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 241.

¹⁰⁶ In tal senso, cfr. F. PARISI, *op. cit.*, 22, che distingue tra vizi « tipici » del consenso e vizi « che più propriamente ineriscono all'uso del computer ».

¹⁰⁷ L'errore è oggetto di una specifica disposizione nell'UETA, che qui si riporta per comodità del lettore:

SECTION 10. EFFECT OF CHANGE OR ERROR. *If a change or error in an electronic record occurs in a transmission between parties to a transaction, the following rules apply:*

(1) *If the parties have agreed to use a security procedure to detect changes or errors and one party has conformed to the procedure, but the other party has not, and the nonconforming party would have detected the change or error had that party also conformed, the conforming party may avoid the effect of the changed or erroneous electronic record.*

(2) *In an automated transaction involving an individual, the individual may avoid the effect of an electronic record that resulted from an error made by the individual dealing with the electronic agent of another person if the electronic agent did not provide an opportunity for the prevention or correction of the error and, at the time the individual learns of the error, the individual:*

(A) *promptly notifies the other person of the error and that the individual did not intend to be bound by the electronic record received by the other person;*

(B) *takes reasonable steps, including steps that conform to the other person's reasonable instructions, to return to the other person or, if instructed by the other person, to destroy the consideration received, if any, as a result of the erroneous electronic record; and*

(C) *has not used or received any benefit or value from the consideration, if any, received from the other person.*

(3) *If neither paragraph (1) nor paragraph (2) applies, the change or error has the effect provided by other law, including the law of mistake, and the parties » contract, if any.*

(4) *Paragraph (2) and (3) may not be varied by agreement.*

Questa *Sect.* riguarda, in primo luogo, gli errori in cui sia incorso esclusivamente l'essere umano che contratta per via elettronica e riguarda, inoltre, i soli errori di trasmissione delle dichiarazioni tra le parti (sia nella contrattazione tra umani che tra un umano ed un agente), rimandando, per errori riguardanti il contenuto delle dichiarazioni, alla *law of mistake*. Ciò testimonia della natura procedimentale che caratterizza l'UETA, ma non esclude il suo valore di modello almeno nella prima delle due ipotesi individuate nel testo, quella di errore di programmazione dell'agente. Il *paragraph (2)* incentiva, infatti, l'utilizzatore dell'agente a predisporre « dispositivi di sicurezza » che consentano all'umana controparte di evitare, se ancora possibile, l'invio di una dichiarazione errata, o di correggerla, qualora essa sia già stata inviata. Potrebbe ad es. programmarsi l'agente prevedendo l'invio, da parte sua di una dichiarazione di conferma che riepiloghi i termini contrattuali originariamente approvati dalla controparte; ciò impedirebbe all'uomo, che riceve la conferma, di inviare una dichiarazione errata. Nell'ipotesi di errore dell'agente, la *Sect. 10* UETA non prevede alcuna misura per impedire all'utilizzatore dell'agente di svincolarsi dal contratto non voluto, in quanto una tale eventualità costituirebbe un *system error* a cui porre rimedio in base al *paragraph (1)*, laddove vi sia stato l'accordo delle parti sull'uso di programmi di sicurezza per l'individuazione dei loro errori, o in base al *paragraph (3)* e quindi alla *law of mistake*.

che non è in nessun caso possibile parlare di malfunzionamento, inteso in senso stretto, dell'agente automatico, in quanto, nel portare a termine i compiti assegnatigli, esso non fa che applicare, alla situazione concreta, le istruzioni contenute nel programma; è più probabile che sia l'attività umana di programmazione a non essere immune da vizi, commissivi (consistenti in ordini positivi errati impartiti al *computer*), od omissivi (rappresentati dalla mancata formalizzazione in termini elettronici e, di conseguenza, dal mancato inserimento nel programma, di istruzioni necessarie per il corretto esito dell'elaborazione)¹⁰⁸.

In tali casi è possibile, contrariamente alla soluzione fisiologica, consentire all'uomo di svincolarsi dal contratto concluso dall'agente¹⁰⁹?

Quanto alla prima e più grave ipotesi di errore di programmazione, sono astrattamente ipotizzabili almeno due diverse soluzioni. Può riconoscersi, infatti, a colui che del *bot* si sia servito, la possibilità di sottrarsi al vincolo contrattuale, ritenendo quest'ultimo annullabile perché viziato da errore ostativo¹¹⁰ o, ancora più gravemente, nullo per mancanza dell'accordo¹¹¹. O, al contrario, può reputarsi sufficiente, a giustificare la validità del contratto, pur in presenza di errori tecnici compiuti dal programmatore, la scelta dell'utente di ricorrere all'attività di programmazione e, successivamente, di farsi sostituire dal *bot* nella fase di conclusione dell'accordo¹¹².

¹⁰⁸ Si consideri A. ZOPPINI, *op. cit.*, 589, che esclude la possibilità di realizzare un *software* completamente privo anche degli errori più lievi considerando, dunque, ineliminabile un certo margine, anche minimo, di difetti tecnici; similmente, anche R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 8. Utile, infine, C. SARZANA DI S. IPPOLITO, *op. cit.*, 501, che distingue, nel caso di un sistema esperto utilizzato per il controllo del traffico aereo, quattro tipologie di errore: «a) errori nel programma (logici o di relazione); b) errori nella base di conoscenza; c) errori dovuti alla incompetenza nell'uso del programma o ad una fiducia non appropriata in esso riposta; d) insufficienza nell'*hardware*»; come è facile notare, si tratta pur sempre di errori «umani».

¹⁰⁹ Con riferimento alle norme americane precedentemente menzionate, cfr. D. GREENWOOD-J. MULLER, *UETA Treatment of Electronic Agents*, <http://www.web-com.com/legaled/ETAFforum/docs/031999aa.html>, i quali documentano l'esistenza di un primo orientamento dottrinale favorevole ad una *escape valve rule*, per il caso in cui l'attività dell'agente porti a risultati estranei allo scopo indicatogli dall'utilizzatore, in base alla quale «*operations of an electronic agent are attributable to a person only if the person used the electronic agent FOR SUCH PURPOSES. The concern raised by supporters of this limitation was that some implementations of electronic agents may be capable*

of acts or operations that are non-obvious or unpredictable by a user and for which the user should not be liable». Gli stessi Autori danno conto anche dell'opposta impostazione che preferisce tutelare l'incolpevole affidamento della controparte in quanto inaspettatamente affermato dall'agente, «*a person may act through an electronic agent, and the resulting operations of that agent are the acts of that person*». La stessa dicotomia di soluzioni si ripropone con riferimento alle limitazioni linguistiche degli agenti e alle loro possibili inimmaginabili conseguenze in ambito contrattuale segnalate nel testo.

¹¹⁰ Ritiene che l'ipotesi in cui il programmatore abbia compiuto un errore di digitazione durante la creazione del *software* integri la fattispecie dell'errore ostativo e giustifichi, di conseguenza, il ricorso all'azione di annullamento del contratto concluso dal *bot* in applicazione del programma sbagliato, E. FLORINDI, *op. cit.*, 691. Favorevole all'applicazione della disciplina codicistica dell'errore anche F. PARISI, *op. cit.*, 22.

¹¹¹ In tal senso sembra esprimersi A. GENTILI, *op. cit.*, 145, secondo cui l'errore del programma paralizza il vincolo negoziale in quanto mancante dell'accordo, inteso quale «presupposto per la corretta formazione e riferibilità alle parti del contratto».

¹¹² La dichiarazione negoziale effettuata dal *computer*, ad avviso di R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contrat-*

La validità di quest'ultimo non escluderebbe, comunque, autonomi profili di responsabilità in capo al programmatore, tenuto a risarcire all'utente il danno cagionatogli dall'imprevedibile esito della contrattazione svolta dal programma¹¹³. Una mediazione tra le due tesi potrebbe astrattamente essere individuata nel requisito della riconoscibilità dell'errore, in presenza del quale non sarebbe più invocabile la preminente esigenza di tutelare l'incolpevole affidamento di colui che abbia contrattato col *bot*¹¹⁴. Tale eventualità risulta, al contrario, più virtuale che reale avendo, l'uomo che negozi con il *computer*, ben difficilmente la materiale possibilità, oltre che la capacità, di avvedersi di un errore commesso durante la « costruzione » dell'agente¹¹⁵.

A conclusioni non dissimili si perviene anche nel secondo caso prospettato, contrapponendosi l'opinione di quanti affermano che la stranezza o l'abnormità del contratto, frutto non previsto della elaborazione del *computer*, dia ragione dell'annullabilità dell'accordo così concluso, non potendo non essere riconoscibili da parte dell'altro contraente¹¹⁶, e la dif-

to, cit., 52, « lascia presumere una precedente attività di programmazione posta in essere consapevolmente dal dichiarante » o, comunque, dal medesimo autorizzata e controllata, e non consente, in alcun modo, al destinatario della dichiarazione stessa, di avvedersi di eventuali incongruenze tra volontà effettiva del dichiarante e volontà manifestata all'elaboratore tramite il programma. Nella medesima direzione, A. NERVI, *op. cit.*, 115, secondo cui, « il soggetto che utilizza il *computer* deve ritenersi vincolato al contratto concluso dal *computer* anche nell'ipotesi in cui quel determinato contratto non corrisponda alla sua volontà effettiva », quand'anche ciò fosse dovuto ad un errore di programmazione. Così anche G. FINOCCHIARO, *La conclusione del contratto telematico mediante i « software agents »: un falso problema giuridico?*, in *Contr. impr.*, 2002, 506.

¹¹³ L'errore di programmazione, irrilevante al fine di stabilire la validità del contratto concluso dal *bot*, svolge un ruolo fondamentale al fine di consentire al dichiarante di « rivalersi, al fine di ottenere il risarcimento dei danni, nei confronti di colui che ha materialmente provocato l'errore non riconoscibile », R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 130; conforme l'opinione espressa da A. NERVI, *op. cit.*, 120, che ritiene evidente « una responsabilità del programmatore nella misura in cui si dimostri che questi non ha correttamente "tradotto" la volontà dell'utente, vale a dire ha fatto in modo che il *computer* operasse in maniera non conforme alla volontà dell'utente medesimo ». Analoghe le conclusioni di F. PARISI, *op. cit.*, 43. In parte diversa sembra essere l'opinione di A. ZOPPINI, *op. cit.*, 590, che

qualifica l'attività del programmatore come obbligazione di mezzi, ritenendo sufficiente, ad escludere la responsabilità del medesimo, che questi dimostri di essersi attenuto agli attuali dettami scientifici e ad una media diligenza, non potendo assicurare un risultato sempre perfetto.

¹¹⁴ Cfr., tra gli altri, F. PARISI, *op. cit.*, 42 ss. In particolare, R. BORRUSO, *Computer e diritto*, II, cit., 261, ipotizza la situazione in cui entrambi i contraenti si servano di agenti intelligenti, affermando che, comunque, « se anche l'altro contraente è rappresentato da un *computer*, l'errore sarà causa di annullamento solamente se il programma del *computer* controparte sia programmato in modo tale (o lo debba essere in base ai canoni della correttezza e diligenza media) da essere in grado di rilevare l'errore ».

¹¹⁵ In tal senso, A. NERVI, *op. cit.*, 124. Ritiene inappropriato il riferimento alla riconoscibilità dell'errore anche R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 124 ss., concludendo che, al contrario, in caso di contrattazione compiuta dal *bot*, la teoria dell'affidamento viene ad essere « rafforzata dal rischio che consapevolmente le parti che utilizzano l'elaboratore si assumono di eventuali errori ».

¹¹⁶ Per l'invalidità sembrano propendere, in dottrina, E. FLORINDI, *op. cit.*, 691; F. PARISI, *op. cit.*, 22, che sostiene « l'invalidazione del negozio, in applicazione delle regole sancite negli artt. 1428 e ss. del codice civile », nell'ipotesi di vizi « conseguenti al difettoso funzionamento delle apparecchiature elettroniche del *computer*, che conducono imprevedibilmente a una non fedele attuazione della volontà programmata »; A. GENTILI, *op. cit.*, 151,

ferente soluzione di coloro che ritengono il contratto imprevedibile comunque risultante dal programma privo di errori e, dunque, « rischio consapevole di chi utilizza la macchina »¹¹⁷.

Quest'ultima tesi sembra preferibile qualora, come nel caso di elaborazione imprevedibile risultante da un programma correttamente impostato, sia concretamente inverosimile che colui che abbia negoziato con il *bot* fosse consapevole della discrepanza tra attività dell'elaboratore ed intimo volere dell'utente, qualora nel programma siano state correttamente inserite tutte le istruzioni, evidentemente non perfettamente conciliabili, provenienti dall'utilizzatore. In tal caso, infatti, il contratto non è frutto di alcun errore tecnico del *computer*, ma è conseguenza delle attuali limitatezze dell'intelligenza artificiale degli agenti, incapaci di controllare perfettamente il bagaglio di dati ed informazioni di cui pure dispongono. Il contratto « sgradito » è, in un certo senso, « figlio del suo tempo »: è ciò che, in un determinato momento storico, la migliore scienza tecnica rende possibile. Può parlarsi a tal proposito di rischio connesso allo sviluppo tecnologico¹¹⁸. Tali difficoltà di gestione ed utilizzo delle più sofisticate tecniche elettroniche sono foriere di numerosi ostacoli sulla via dell'effettivo instaurarsi di un mercato via *web*. Il soggetto fisico che si veda legato ad un contratto, non previsto e neppure lontanamente ipotizzabile, preferirà, infatti, evitare la contrattazione *inter surrogantes*.

12. NATURA GIURIDICA DEL BOT.

Dopo quello dell'invalidità, un accenno merita anche il profilo della rilevanza concretamente assunta dal *bot* durante la negoziazione. A tale proposito, si impone una sensibile differenziazione del ruolo e della natura

che esaustivamente chiarisce come sia « del tutto normale che l'errore del *computer* porti a formare ed esprimere una proposta diversa da quella che in circostanze integralmente razionali si sarebbe formata; e non vi è nessun motivo per il quale essa debba comunque essere tenuta ferma, se l'alterazione è tale da risultare determinante per il proponente. Tranne naturalmente le ragioni connesse alla tutela dell'affidamento della controparte; che a loro volta dipendono dalla riconoscibilità dell'alterazione subita dalla proposta »; ed, infine, R. BORRUSO, *I tre problemi di fondo della informatica giuridica: la vera natura dei computers, il valore della registrazione magnetica come scritto, come imputare al « dominus » l'operato del computer*, cit., 52, per il quale il vizio può ben riguardare la fase di elaborazione svolta dal *bot* ed, in tal caso, « se è vero che l'operato di un *computer* desta affidamento, è anche vero che anche l'errore commesso da un *computer* può talvolta essere riconoscibile ai sensi dell'art. 1431 c.c. e, quindi, portare all'annullamento del suo operato ».

¹¹⁷ L'espressione è di R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 25. la medesima tesi è sostenuta anche da A. NERVI, *op. cit.*, 116, secondo cui il contratto vincola l'utente « anche nel caso in cui, fra le numerosissime combinazioni dell'algoritmo in cui consiste il programma inserito nel *computer*, se ne è concretamente verificata una che non rientrava nelle previsioni iniziali ».

¹¹⁸ Sono le stesse modalità operative del mercato telematico a limitare, se non proprio ad escludere *in toto*, la riconoscibilità di eventuali errori, circostanza, quest'ultima che consente a C. CAMARDI, *op. cit.*, 12, di parlare di « rischio informatico specifico che l'utente si accollerebbe nel momento in cui, edotto o non edotto che sia del linguaggio informatico, decida di accedere a questo mercato ». Analogamente, A. GENTILI, *op. cit.*, 147, esclude che « l'insipienza » nell'utilizzazione delle tecnologie possa essere inquadrata tra le cause di annullabilità del contratto concluso dal *bot*.

giuridica che al medesimo *shop-bot* andranno attribuiti, a seconda che questi « esegua » quanto univocamente indicatogli dal codice oppure « affronti » l'estrema complessità delle scelte demandategli dall'utente con la semplice indicazione preventiva di requisiti preferenziali.

Partendo da quest'ultima ipotesi, quale natura riconoscere al *bot* nel caso in cui ponga in essere una propria « personale » strategia, in assenza di indicazioni « definitive » in tal senso del suo utilizzatore? Che dire, cioè, del caso in cui il *computer* non si limiti ad eseguire ordini precisi e dettagliati provenienti dall'uomo, ma sia stato autorizzato e sia in grado di stabilire la strategia migliore con ogni singola controparte, valutando e scegliendo tra più possibili alternative?

I moderni caratteri della contrattazione *inter surrogantes* ed, in particolare, la relativa autonomia decisionale degli agenti, oltre alla molteplicità ed articolazione delle variabili in gioco, come detto, possono non consentire affatto all'uomo di prevedere la scelta concreta che l'agente opererà, il risultato definitivo della sua azione selettiva. Ciò indubbiamente rende il *bot* stesso una entità che, pur negoziando nell'ambito degli elementi indicatigli dall'uomo ex art. 1390 c.c., ha un non indifferente margine di valutazione e ponderazione autonoma della convenienza di addivenire alla conclusione del contratto.

Ma può consentire anche il riconoscimento del medesimo quale rappresentante dell'uomo utilizzatore?

Secondo una prima possibile ricostruzione, la non completa prevedibilità del comportamento del *computer*, unita alla circostanza per cui quest'ultimo pone in essere attività negoziale « in nome e per conto » dell'utente-umano, giustifica il ricorso in via analogica alle norme sulla rappresentanza¹¹⁹, pur con significativi adattamenti e limitazioni¹²⁰.

¹¹⁹ La tesi della conciliabilità tra imprevedibilità e disciplina della rappresentanza è sostenuta da R. BORRUSO, *Computer e diritto*, II, cit., 259, secondo cui, che lo sviluppo del programma « possa essere in parte non previsto o addirittura non prevedibile da parte del soggetto che tale volontà ha espresso, non è affatto contrario alla disciplina codicistica del contratto che prevede l'istituto della rappresentanza convenzionale. Anche nella rappresentanza, infatti, il rappresentante non sa, al momento in cui ne conferisce il potere, come, in concreto, sarà sviluppato il mandato ». Secondo tale Autore, inoltre, qualora si accogliesse la teoria della rappresentanza, al programma andrebbe riconosciuta la natura di vera e propria procura operando, il *computer*, « nei limiti delle facoltà conferitegli attraverso il programma ». Similmente, si esprime M. TOMMASINI, *op. cit.*, 573, per cui il programma non si limita a fornire al *bot* le istruzioni positive da seguire, ma indicherebbe anche i limiti entro i quali attenersi. Critica tale soluzione R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 52 ss., sulla base della

rilevata ininfluenza della fase di programmazione per colui che riceve la dichiarazione negoziale del *bot* che, conseguentemente, non « ha certo l'onere o il potere di chiedere al programmatore o al dichiarante se effettivamente è stato affidato un incarico di programmazione e se questo è stato portato a termine secondo e nei limiti degli ordini impartiti dal dichiarante-committente ».

¹²⁰ Secondo R. BORRUSO, *Computer e diritto*, II, cit., 262 ss., il richiamo alle norme sulla rappresentanza non è indistinto, ma andrà valutato caso per caso, non potendo parlarsi di rappresentanza in senso tecnico, in mancanza di volontà distinte riferibili a soggetti distinti. Tuttavia, secondo tale Autore, se è vero che la volontà del *computer* « è la stessa del *dominus* quanto alla genesi in base al principio *causa causae est causa causati*, è, invece, sua (cioè del *computer* stesso) quanto al modo e al tempo in cui concretamente si manifesta ». Utile anche A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 238 ss., che, dopo aver escluso che la cd. sostituzione telematica integri la fattispecie della rappresentanza,

Proprio dalla sostanziale riconducibilità della volontà del *bot* all'uomo¹²¹, oltre che dalla assenza, nel primo, di un seppur « minimo » livello di fisicità e di un autonomo patrimonio su cui rivalersi, nel caso di esecuzione irregolare dell'incarico ricevuto, prende le mosse la contraria tesi che sostiene l'impossibilità di parificare l'attività del *computer* a quella di un rappresentante in senso stretto¹²². In sintesi, l'argomento principale addotto da quanti negano tale qualifica all'elaboratore rimane quello della mancanza di soggettività giuridica del *bot*¹²³.

Se è vero, infatti, che l'agente svolge, in nome e per conto dell'umano, compiti di non secondaria rilevanza (quali la selezione delle proposte o la conclusione del contratto) con sempre maggiore autonomia, è pur anche vero che, allo stato attuale, esso presenta ancora limiti tali da impedire di considerarlo soggetto di diritto distinto dal suo utilizzatore. Si è già visto che mancherebbe, in primo luogo, nel *computer*, « capacità di intendere e di volere », intesa quale « capacità creativa »¹²⁴; difetterebbero, inoltre, il requisito della fisicità, inteso quale presupposto per « l'espressione autonoma di funzioni intellettive ed espressive »¹²⁵, e quello dell'autonomia patrimoniale¹²⁶, anche imperfetta, tutti necessari per l'attribuzione di soggettività giuridica.

ai fini dell'individuazione della disciplina regolatrice del fenomeno, non esclude il riferimento analogico alle norme per tale ipotesi previste, quale esito di « un vaglio di conformità tra i concetti sottesi alla norma e la situazione non prevista da operarsi di volta in volta ».

¹²¹ A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 227, individua, quale presupposto della rappresentanza, la « dissociazione tra autore del negozio e soggetto interessato », e dunque, secondo A. NERVI, *op. cit.*, 125, la presenza, oltre alla volontà del rappresentato umano, « di una volontà "altra", funzionante secondo logiche e meccanismi parzialmente diversi », circostanza che, allo stato attuale, « costituisce nulla più di un'intuizione », rinvenendosi, per usare un'espressione di R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 54, nella programmazione, il « momento formativo della volontà (potenziale dell'elaboratore) ».

¹²² Numerosi le voci critiche, in dottrina, con riferimento alla tesi della rappresentanza; tra gli altri, v. R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 22 ss.; A. NERVI, *op. cit.*, 115; A. ZOPPINI, *op. cit.*, 587 ss.; L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 33; M. TOMMASINI, *op. cit.*, 574.

¹²³ Analogamente, cfr. M. TOMMASINI, *op. cit.*, 574; e L. ALBERTINI, *Osservazioni sulla conclusione del contratto tramite computers e sull'accettazione di un'offerta in Internet*, cit., 33.

¹²⁴ A. ZOPPINI, *op. cit.*, 587. Impossibile sarebbe imputare al *bot* una soggettività da intendere, secondo G. TADDEI ELMI, *op. cit.*, 159, « in un crescendo come sensibilità, immaginazione, pensiero logico, intenzionalità, volontà, eticità, libertà, amore, ecc. ». Sulla mancanza di capacità di intendere e di volere del *computer*, v. anche V. FRANCESCHELLI, *Computer e diritto*, cit., 171.

¹²⁵ R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 24. Interessante anche quanto osservato da G. TADDEI ELMI, *op. cit.*, 164, per il quale, « comprendere, agire, apprendere, essere intenzionali dipende dalla struttura biologica dell'organo e solo un organo formato dal materiale giusto (chimico-fisico = cervello umano) possiede i poteri causali adatti a produrre effetti e stati intenzionali ».

¹²⁶ Osserva A. ZOPPINI, *op. cit.*, 587, che « per negare la soggettività del *computer* si è partiti dalla considerazione che il *computer* non possiede un patrimonio e non sarebbe, pertanto, in grado di risarcire i danni che provoca »; sul punto, v. anche R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 23 ss.; e A. NERVI, *op. cit.*, 115. Utile, su tale aspetto, la lettura di G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto?*, cit., 492; e G. FINOCCHIARO, *La conclusione del contratto telematico mediante i « software agents »: un falso problema giuridico?*, cit., 504.

Non può, dunque, immaginarsi un *bot* titolare di autonome situazioni giuridiche soggettive se non quale *longa manus* del suo utilizzatore. Pur agendo sempre più autonomamente dall'uomo e svolgendo compiti sempre più complessi, l'agente non può ancora dirsi entità ontologicamente distinta dal suo utilizzatore¹²⁷. Solo in questa più limitata accezione è, forse, possibile definire il *bot* come «*alter ego*», o «propaggine» del *dominus*, negando, di conseguenza, che esso sia un mero strumento, una macchina¹²⁸.

Venendo alla diversa ipotesi in cui all'agente elettronico siano stati indicati espressamente, attraverso codici numerici inequivoci, tutti gli estremi del contratto da stipulare, potrebbe reputarsi attribuibile al *bot* la qualifica di *nuncius* o messo telematico del soggetto utilizzatore, non manifestando esso alcuna volontà propria, ma limitandosi ad esternare la volontà, già perfettamente e completamente formatasi, dell'uomo¹²⁹.

¹²⁷ Utile, sul punto, M. TOMMASINI, *op. cit.*, 573, che, dopo aver prospettato la possibilità di considerare il *computer* vero e proprio rappresentante dell'uomo, ritiene che essa sia ancora foriera di notevoli perplessità dal punto di vista giuridico, proprio in considerazione della mancanza di autonoma soggettività giuridica dell'elaboratore, «laddove il legislatore prevede che il rappresentante sia dotato di capacità di intendere e di volere (art. 1389 c.c.), dà rilevanza agli stati soggettivi di "buona o di malafede, di scienza o d'ignoranza di determinate circostanze" (art. 1391 c.c.), ne prevede la possibilità di insorgenza di conflitti d'interesse con il rappresentato (art. 1394 c.c.)». L'impossibilità ontologica di riferire all'elaboratore i profili più squisitamente umani giustifica, secondo questa prospettazione, l'attuale rifiuto di attribuzione all'agente robotico della qualifica di rappresentante diretto dell'uomo *tout court*. Così anche G. FINOCCHIARO, *La conclusione del contratto telematico mediante «software agents»: un falso problema giuridico?*, cit., 503. A favore della rappresentanza è, invece, G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto?*, cit., 490.

¹²⁸ Entrambe le espressioni sono utilizzate da R. BORRUSO, *Computer e diritto*, cit., II, 261, secondo cui, se «non si ha paura delle parole, penso che non si vada lontano dal vero, affermando che, ... si vuol creare una situazione sostanzialmente analoga a quella della rappresentanza: in altre parole, il *dominus* avrebbe fatto, del suo *computer*, il suo rappresentante, il suo *alter ego*. Una sua propaggine, così come nell'antichità spesso faceva del proprio schiavo per ampliare la sfera della sua azione». Critica tale paragone del *computer* allo schiavo, A. ZOPPINI, *op. cit.*, 588, che dopo aver ammesso che quest'ultimo è anch'esso «considerato patrimonialmen-

te tra le cose», osserva che, diversamente dal *computer*, lo schiavo ha sempre una propria dimensione prettamente fisica e corporale.

Pur non spingendosi a considerare il *bot* quale «propaggine» dell'uomo, esclude che lo stesso sia semplicemente uno strumento C. CAMARDI, *op. cit.*, 9, convinta che «la mediazione tecnica del *computer* ... non possa considerarsi alla stregua di una semplice mediazione strumentale, mera macchina ininfluyente sulle modalità attraverso le quali si struttura la libera e consapevole regolamentazione del rapporto di scambio».

¹²⁹ Secondo la definizione datane da C.M. BIANCA, *Diritto civile, III, Il contratto*, Giuffrè, Milano, 2000, 75, il *nuncio* «non emette una propria dichiarazione di volontà ma riferisce ad una parte la volontà dell'altra». Analogamente si esprime, con riferimento al caso in cui il *bot* riproduce alla lettera la volontà proveniente dall'uomo, senza apportarvi alcuna modifica né integrazione, A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, cit., 231.

È opportuno, a questo proposito, ricordare la più cauta opinione di quanti, sulla base della già accennata mancanza di soggettività del *computer*, negano che allo stesso possa essere attribuita anche la natura di semplice *nuncius* dell'utente umano. Si vedano, sul punto, R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, cit., 27, che osserva come «il *nuncius* dovrà avere la capacità di intendere e di volere, e dovrà rendere conto al *dominus* sia dell'esecuzione dell'incarico ricevuto sia del modo in cui è stato assolto. Indubbiamente, l'elaboratore non riesce a soddisfare nessuna delle surriferite esigenze»; e M. TOMMASINI, *op. cit.*, 572, secondo la quale, «anche se l'attività del *nuncius* è quella di riportare la volontà del *dominus* (in ciò potrebbe scorgersi la somiglianza con l'elaboratore), egli comun-

13. CONCLUSIONI.

Da ultimo, qualche riflessione sull'effettiva semplificazione e convenienza che, allo stato attuale dello sviluppo tecnologico, l'attività di un agente autonomo, abilitato anche alla vera e propria conclusione telematica del contratto, può comportare per il suo utilizzatore.

Come già visto, nel modello a codici di identificazione, più semplice e lineare, non vi è alcun rischio di « sorpresa » sul bene o servizio acquistato dall'agente telematico per il compratore che abbia indicato il limite massimo che intende pagare quale corrispettivo del suo acquisto. Ciò comporta l'inesistenza di pratiche controindicazioni alla conclusione non-umana del contratto. Residuerà, per l'acquirente, come precedentemente rilevato, solo l'onere di controllare regolarmente l'operato del suo agente e la sua eventuale conclusione del contratto: *cuius commoda, eius incommoda*¹³⁰.

Del tutto diversa la situazione nel caso degli agenti-automi più avanzati, operativi sulla base di sole indicazioni preferenziali dell'utilizzatore: in questa ipotesi la possibilità di evitare almeno gli errori linguistici più macroscopici e di poter comunque fare l'ultima scelta sulla base di motivazioni non automatiche ma soggettive, financo « capricciose », intrinsecamente umane¹³¹, consiglierebbe al navigatore in rete di riservarsi il momento finale e conclusivo della negoziazione, limitando l'utilizzo dell'agente al pur difficile e vastissimo compito di « scartabellare » il *web* alla ricerca delle offerte più interessanti da sottoporre poi all'attenzione dell'uomo¹³². Il riservarsi la fase decisoria mitigherebbe il pericolo che le tecnologie si comportino quali « padroni dispotici »¹³³. Questa prudente soluzione è, probabilmente, destinata a mutare con l'accrescersi della domestichezza e della padronanza di queste tecniche informatiche da parte degli utenti della rete ma, ancor più, con il progredire incessante dello sviluppo tecnologico ed il perfezionarsi dell'intelligenza artificiale degli agenti autonomi.

que, deve essere dotato di capacità giuridica ».

¹³⁰ Si pensi al caso in cui, ad es., l'utilizzatore dello *shop-bot*, ignaro dell'acquisto già effettuato da quest'ultimo, abbia approfittato di una offerta inaspettata, acquistando così *de visu*, ma per la seconda volta, il medesimo bene.

Un analogo onere è quello individuato da C. KANER, *Comments on the UETA*, con riferimento al caso in cui il venditore in rete introduca, tra le clausole del contratto *on-line*, quella per cui le comunicazioni all'acquirente saranno inviate ad un indirizzo *e-mail* che l'acquirente stesso dovrà aprire con il *provider* indicatogli dal venditore; ciò è inevitabilmente destinato a produrre sempre crescenti diseconomie nell'*e-commerce*, come rilevato dallo stesso Autore, che osserva: « *if this doesn't seem like a problem, set the clock forward five years and imagine that 423 vendors have included this clause in their contract with Customer. How much time will Customer have to waste every day by checking all*

of these addresses? ».

<http://www.webcom.com/legaled/ETA-Forum/docs/033099ck.html>.

¹³¹ Particolarmente significativa l'affermazione di F. PARISI, *op. cit.*, 9, secondo cui, tra i settori dell'attività umana tutt'ora preclusi ai *computer* vi sarebbero tutte quelle manifestazioni dell'irrazionalità, « fantasia, sentimento, arte, creatività, e in genere tutte le manifestazioni del super-io ».

¹³² Similmente cfr. F. SFORZA, *op. cit.*, 90, la quale propende per lasciare all'uomo la scelta definitiva, soprattutto allo scopo di « rendere più semplice la percezione del vizio », facilitata dal « contatto umano ».

¹³³ Il rischio, evidenziato da N. IRTI, *Scambi senza accordo*, cit., 364, è che il complesso sistema tecnologico cui l'uomo ricorre sempre più frequentemente, demandandogli compiti sempre più significativi, condizioni le scelte umane, orientandole e conformandole.