

FABIO BRAVO

CONTRATTO CIBERNETICO<sup>1</sup>

**SOMMARIO:** 1. Software agents e contratto cibernetico. — 1.1. Definizioni e caratteristiche tecnico-funzionali dei software agents. — 1.2. Autonomia dei software agents (agenti cibernetici), strategie euristiche per gestire l'esplosione combinatoria e possibilità congenita dell'errore. — 2. Cibernetica e contratto. — 3. Ruolo della volontà e indagine sulla sussistenza dell'accordo nei contratti cibernetici. — 4. Contratto cibernetico e Principles of European Contract Law (PECL). — 5. Contratto cibernetico e Principi UNIDROIT. — 6. Contratto cibernetico e United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts (c.d. Convenzione UNCITRAL sull'e-contracting).

## 1. SOFTWARE AGENTS E CONTRATTO CIBERNETICO.

1.1. *Definizione e caratteristiche tecnico-funzionali dei software agents.*

L'utilizzo di *software* in ambito contrattuale<sup>2</sup>, in particolar modo nel settore del commercio elettronico, sta raggiungendo livelli d'avanguardia attraverso l'impiego di sistemi di intelligenza artificiale, anche se attualmente allo stato prototipale<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Il presente scritto — che sviluppa una parte del mio lavoro dal titolo « *Contrattazione telematica e contrattazione cibernetica* » con cui ho avuto l'onore di vincere la terza edizione del Premio Nazionale Vittorio Frosini, edito in versione monografica per i tipi della Giuffrè — è destinato a far parte del « *Volumen II* », intitolato « *Contractation del Tercer Milenio* », del « *Tratado de Contractos* » diretto da José Leyva Saavedra (*Catedrático de Derecho Mercantil, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perù*). L'intero *Tratado*, sviluppato in cinque volumi, raccoglie i contributi di giuristi provenienti da sei diversi Paesi di area latino-americana (per l'Europa: l'Italia e la Spagna; per l'A-

merica latina: il Perù, l'Argentina, il Brasile e la Colombia). Colgo l'occasione per ringraziare ancora una volta la Famiglia Frosini e la Fondazione Piero Calamandrei e per celebrare, anche nelle presenti pagine, il caro ricordo del Prof. Vittorio Frosini, padre fondatore dell'informatica giuridica in Italia, i cui insegnamenti umani e professionali costituiscono per me tesoro prezioso da custodire.

<sup>2</sup> Per un ulteriore approfondimento sui contratti conclusi in forma elettronica sia consentito rinviare fin d'ora a F. BRAVO, *Contrattazione telematica e contrattazione cibernetica*, Milano, 2007.

<sup>3</sup> Cfr., ad esempio, quanto è stato illustrato in ordine ai prototipi sviluppati qua-

Le applicazioni prototipali dedicate alle negoziazioni on-line (*on-line trading*) sono destinate ad uscire presto dalla dimensione

si dieci anni orsono presso il dipartimento di sistemi informatici dell'Università di Melbourne e presso il CSIRO *Mathematical and Information Sciences*, in Australia, come risulta dal saggio di R. KOWALCZYK-M.H. PHAM-I. RAHWAN, *Intelligent Agents for Automated One-to-Many e-Commerce Negotiation*, in *Australian Computer Science Communications*, Canberra, 2002, vol. XXIV, fasc. 1, pp. 197 ss., reperibile su Internet all'URL <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=563824> (nonché, in draft version, 2001, all'URL <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.21.7609&rep=rep1&type=pdf>) (consultati da ultimo il 13 agosto 2010), ove si trova precisato che « *In our prototype Intelligent Trading Agency (ITA), agents autonomously negotiate multi-attribute terms of transactions in an e-commerce environment tested with a personal computer trading scenario* ». Nell'effettuare una ricognizione, gli Autori ricordano che « (...) *systems that use software agent technologies are proving to be effective in helping users make better decisions when buying or selling over the Internet* (Bailey and Bakos 1997). *Software agents can also play an important role in providing automation and support for the negotiation stage of online trading* (Guttman, Moukas and Maes 1997). *Agent-based systems have been implemented, which support various stages of online trade; Namely: product brokering (determining what to buy), merchant brokering (determining who to buy from), and negotiation where all parties involved communicate in order to reach an agreement on the terms of transactions. An example of such systems is MIT's Kasbah* (Chavez and Maes 1996). *More sophisticated automated trading systems have been proposed, which offer multi-attribute intelligent matching such as MIT's Tete-a-Tete* (Guttman, Moukas and Maes 1997), and CSIRO's ITA (Kowalczyk and Bui 2000). However, most of these systems support simple one-to-one automated negotiation between buyers and sellers. There are a number of technical and theoretical difficulties that need to be resolved before these systems realise their full potential. Moreover, the problem of supporting one-to-many negotiations is even harder ». I sistemi di intelligenza artificiale usati nella negoziazione evolvono rapidamente nelle loro caratteristiche, come si evince dall'ulteriore precisazione secondo cui « *Negotiation is a form of decision-*

*making where two or more parties jointly explore possible solutions in order to reach a consensus* (Rosenschein and Zlotkin 1994). *In general, negotiation can be classified according to the number of parties involved and the number of attributes negotiated. In terms of the parties involved, negotiation scenarios can be one-to-one, one-to-many or many-to-many. In terms of negotiation attributes, a negotiation can involve single attribute (eg. price) or multiple attributes (eg. price, quality and delivery time). Our previous ITA system* (Kowalczyk and Bui 2000) *supported one-to-one multi-attribute negotiation. The current ITA supports multi-attribute, one-to-many negotiation* ». Un altro prototipo viene illustrato da L. ALEM-R. KOWALCZYK-M.R. LEE, *Supporting Electronic Negotiation for Intelligent Trading*, in A. GANGPPADHYAY (Ed.), *Managing Business with Electronic Commerce: Issues and Trends*, Hershey (PA), 2002, p. 3, reperibile su Internet all'URL <http://64.225.152.8/downloads/excerpts/1930708122BookEx.pdf> (consultato da ultimo il 13 agosto 2010). In tale saggio, elaborato ad inizio del terzo millennio e dunque quasi dieci anni fa, gli Autori rimarcavano che « *Fuzzy e-Negotiation Agents (FeNAs) is a prototype system of intelligent agents to support fully autonomous multi-issue negotiations in the presence of limited common knowledge and imprecise information. The FeNAs consider negotiation as an iterative decision-making process of evaluating the offers, relaxing the preferences and constraints, and making the counter-offers in order to find an agreement that satisfies constraints, preferences and objectives of the parties. The agents use the principles of utility theory and fuzzy constraint-based reasoning during negotiation, i.e., offer evaluation and counter-offer generation. They negotiate on multiple issues through the exchange of offers on the basis of the information available and negotiation strategies used by each party. The available information can be imprecise where constraints, preferences and priorities are defined as fuzzy constraints describing the level of satisfaction of an agent (and its user) with different potential solutions* ». Ci preme segnalare, poi, il *Software Agents Group* del MIT Media Laboratory (<http://agents.media.mit.edu>), il quale « *investigates computer systems to which one can delegate tasks. Software agents differ from conventional software in that they*

sperimentale per collocarsi sul mercato<sup>4</sup>. Tale scenario, stando ai veloci ritmi del progresso tecnologico nel settore informatico, non tarderà a sopraggiungere.

Cambieranno i modelli relazionali nelle dinamiche contrattuali. Il giurista sarà chiamato presto, in questo terzo millennio, a offrire nuove soluzioni di fronte a fattispecie innovative, difficilmente riconducibili alle tradizionali categorie del diritto.

In particolare, uno degli aspetti più significativi a cui gli informatici si stanno dedicando proficuamente riguarda la possibilità di utilizzare i c.d. « *software agents* », ossia applicativi che, sfruttando l'intelligenza artificiale, agiscono secondo schemi operativi che replicano, in senso lato, il modello della rappresentanza. In altre parole, i *software* in questione agiscono, sotto il profilo tecnico-informatico e socio-relazionale, come fossero dei « rappresentanti » (*agent*) dell'utente, stabilendo con un certo grado di autonomia se stipulare o meno il contratto, a quali condizioni e con quali contenuti.

L'istituto giuridico della rappresentanza tuttavia, benché caldeggiato in dottrina almeno in punto di applicazione analogica, non appare applicabile per via dell'assenza di un'analogia minima tra le fattispecie<sup>5</sup>, dato che la nuova fattispecie non vede, nelle dinamiche contrattuali, l'integrazione della volontà del rappresentante con quella del rappresentato, bensì l'integrazione della dichiarazione contrattuale dell'utente con l'*output* fornito dall'azione del *software*, che rimane, ovviamente, un « oggetto » e non un soggetto<sup>6</sup>.

*are long-lived, semi-autonomous, proactive, and adaptive. Our primary focus is to create software that acts as an assistant to the user rather than a tool, learning from interaction and proactively anticipating the user's needs* ». Quanto ai progetti dedicati alla negoziazione on-line, sul sito del MIT viene precisato che « *Although Electronic Commerce on the Web is thriving, they still have trouble finding products that will meet their needs and desires. Based on common-sense reasoning tools, our new recommendation technique, "Scenario-Oriented Recommendation", works even when users don't necessarily know exactly what product characteristics they are looking for. It breaks down boundaries between products' categories, finds the "first example" for existing techniques like Collaborative Filtering, and helps promote independent brands* ». In Italia studi significativi sui *software agents* da molti anni vengono portati avanti presso il CIRSFD dell'Università di Bologna, nei gruppi di ricerca coordinati da Gio-

vanni Sartor, ai quali ho avuto l'onore di prendere parte.

<sup>4</sup> Oltre alle applicazioni basate sull'intelligenza artificiale si segnalano quelle realizzate con le logiche dei sistemi esperti. Al riguardo merita di essere segnalato il progetto « *E-Contract-U System* », sistema automatico per la negoziazione on-line delle clausole contrattuali e per la gestione delle trattative in ambiente web (<http://www.e-contract-u.it>). In progetto è stato realizzato in Italia dal team « *E-Contract-U* » nell'ambito del bando « *Giovani idee cambiano l'Italia* », finanziato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, Ministero della Gioventù.

<sup>5</sup> Cfr., *amplius*, F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 241 ss.

<sup>6</sup> A tal riguardo non è mancato chi ha suggerito di percorrere la strada del riconoscimento di una limitata capacità di agire al software cibernetico da utilizzare per impieghi negoziali, invocando efficacemente l'istituto del *peculium* tipico dell'esperienza giuridica del diritto romano. L'istituto prevedeva l'attribuzione

I *software agents*<sup>7</sup>, dunque, possono essere considerati un nuovo prodotto del progresso tecnologico, che per le particolari caratteristiche che li contraddistinguono vengono a differenziarsi nettamente dai *software* di tipo tradizionale, sia dal punto di vista tecnico-informatico, che dal punto di vista delle implicazioni socio-economiche e giuridiche<sup>8</sup>.

Sinteticamente possono essere definiti come dei particolari « programmi informatici capaci di azione autonoma in ambienti complessi »<sup>9</sup>, che, sotto il profilo tecnologico, « presentano una sintesi di diverse linee di ricerca, dalla programmazione ad oggetti, alla robotica, all'intelligenza artificiale, alla scienza cognitiva (...) »<sup>10</sup>.

Ai fini delle considerazioni giuridiche, tuttavia, è stato rilevato come, più che le tecnologie utilizzate, assuma rilievo « il risultato che esse comportano: un *software* in grado di giocare un ruolo at-

della capacità di agire al *servus* (considerato alla stregua di *res* nella proprietà del suo *dominus*) a cui veniva attribuito un patrimonio (*peculium*) per l'esercizio dell'attività di impresa a cui era preposto come institore. Gli atti giuridici compiuti dallo schiavo ricadevano direttamente nella sfera giuridica del *dominus*, che conservava la responsabilità giuridica. Tuttavia, per contenere l'esposizione della responsabilità, l'istituto prevedeva che questa fosse limitata al solo *peculium*. Sui problemi giuridici relativi all'introduzione di un regime giuridico simile al *peculium* per i *software agents* si veda G. SARTOR, *Agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto?*, in *Contratto e impresa*, Padova, 2002, n. 2, pp. 466 ss.

<sup>7</sup> Sui *software agents* cfr. anche F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 191 ss.; G. SARTOR, *Intelligenza artificiale e diritto. Un'introduzione*, Milano, 1996; G. SARTOR, *Le applicazioni giuridiche dell'intelligenza artificiale. La rappresentazione della conoscenza*, Milano, 1990; G. SARTOR, *Gli agenti software e la disciplina giuridica degli strumenti cognitivi*, in questa *Rivista*, Milano, 2003, p. 55 ss.; G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit., p. 466 ss.; G. SARTOR, *L'intenzionalità dei sistemi informatici e il diritto*, Bologna, 2002, dattiloscritto avuto per gentile concessione dell'Autore; G. SARTOR, *Agents in Cyberlaw*, in AA.Vv., *The Law of Electronic Agents*, Bologna, 2002, p. 3 ss.; G. FINOCCHIARO, *La conclusione del contratto telematico mediante i « software agents »: un falso problema giuridico?*, in *Contratto e impresa*, Padova, 2002, n. 2, p. 501 ss.; C. CEVENINI, *Agents in the Virtual Enterprise: some legal notes*, in AA.Vv., *The*

*Law of Electronic Agents*, cit., p. 59 ss.; C. CEVENINI, *Virtual enterprises*, Milano, 2003, p. 206 ss.; E.M. WEITZENBÖCK, *Electronic Agents and Contracts Performance*, in AA.Vv., *The Law of Electronic Agents*, cit., p. 67 ss.; A. VILLECCO BETTELLI, *Agent Technology and On-line Data Protection*, in AA.Vv., *The Law of Electronic Agents*, cit., p. 53 ss.; E. BASSOLI, *Intelligent Agents and Privacy*, in AA.Vv., *The Law of Electronic Agents*, cit., p. 45 ss.; A. ARTOSI, *On the Notion of an Empowered Agent*, in AA.Vv., *The Law of Electronic Agents*, cit., p. 123 ss.; J. GELATI-A. ROTOLO-G. SARTOR, *Normative Autonomy and Normative Co-ordination: Declarative Power, Representation and Mandate*, in AA.Vv., *The Law of Electronic Agents*, cit., p. 133 ss.

<sup>8</sup> In tal senso cfr. G. SARTOR, *Gli agenti software*, cit. Di opposte vedute è la dottrina di G. FINOCCHIARO, *La conclusione*, cit. Per la verità occorre sottolineare come alla diversità di posizioni contribuisca anche il fatto che vi siano diverse tipologie di agenti, con obiettivi, funzioni e modalità di funzionamento tra loro profondamente differenti. È comprensibile, dunque, come ciò renda non facile il compito di esprimere considerazioni giuridiche vavevoli indistintamente e generalmente per ciascuna tipologia di « agente ». Per di più la crescente attenzione a tali tecnologie sta generando operazioni commerciali volte a classificare come « agenti » prodotti che presentano solo talune delle molteplici caratteristiche ad essi riconosciute dalla letteratura informatica, ingegneristica e giuridica.

<sup>9</sup> G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit.

<sup>10</sup> G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit.

tivo nel rapporto con il proprio ambiente e con le possibili controparti (umane o automatiche) »<sup>11</sup>.

Va osservato come, tra le caratteristiche tecniche e funzionali connotanti un *agente software*, spicchi in primo luogo l'« *autonomia* », intesa come capacità di operare ed agire, fare scelte ed assumere decisioni senza l'intervento umano (es. utilizzatore) o di altri *agenti software*<sup>12</sup>.

Rilevanti sono altresì la « *socialità* » o « *capacità relazionale* », ossia la capacità di interagire con l'ambiente esterno ed, in particolare, con altri « agenti » o con soggetti umani diversi dall'utilizzatore, nonché la « *persistenza* » e la « *proattività* », rispettivamente intese come capacità di protrarre l'operatività nel tempo, anche al di là dell'esecuzione dei compiti base<sup>13</sup>, e come capacità

<sup>11</sup> G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit.

<sup>12</sup> Cfr. FRANKLIN-GRAESSER, *Is it an agent, or just a program? A taxonomy for autonomous agent*, in *Third International Workshop on Agent Theories, Architectures and Languages*, Berlino, 1996; NWANA, *Software Agents: An Overview*, in *Knowledge Engineering Review*, Cambridge, 1996, vol. XI, fasc. 3, pp. 205 ss.; WOOLDRIDGE-JEMMINGS, *Intelligent Agents: Theory and Practice*, in *Knowledge Engineering Review*, Cambridge, 1995, vol. X, fasc. 2, pp. 115 ss.; BONIFACIO-PONTE, *Ambiguità ed Autonomia negli agenti software*, dattiloscritto, reperibile sul sito [www.labic.disco.unimib.it](http://www.labic.disco.unimib.it) (consultato da ultimo in data 29 luglio 2003). Precisano tali AA. da ultimo citati che il concetto di autonomia può essere inteso anche come « elevato controllo delle proprie azioni ». A maggior chiarimento i medesimi aggiungono che « Tale tipo di controllo differenzia la programmazione ad agenti rispetto a quella ad oggetti. Infatti gli oggetti non hanno un controllo pieno sulle proprie azioni. (...) L'autonomia viene spesso descritta in modo più approfondito nei termini di "proattività", detta anche "orientamento al goal": un agente proattivo deve essere in grado — una volta ricevuto un obiettivo dall'esterno — di perseguirlo ponendo in essere quelle azioni non necessariamente previste dal progettista ma utili alla realizzazione del compito assegnato (...). In altre parole, rispetto agli oggetti, gli agenti sono in grado di operare in autonomia al fine di soddisfare gli obiettivi assegnati dall'utente o dal progettista ». Peraltro, con riguardo agli obiettivi, l'autonomia può essere distinta in capacità di scegliere discrezionalmente i mezzi e gli obiettivi intermedi per il raggiungimento degli obiettivi finali (nell'ipotesi che la dottrina di Castelfranchi in-

dica come *executive autonomous agent*) o, viceversa, nella capacità di generare obiettivi all'interno di un ambiente imprevedibile, in relazione all'analisi delle azioni e dei comportamenti, i grado di produrre stati cognitivi e previsionali (come per l'ipotesi che lo stesso Castelfranchi definisce di *goal autonomous agent*, in riferimento alla quale l'agente è in grado di generare endogenamente preferenze ed obiettivi in base alle risorse sviluppate in passato. Cfr. C. CASTELFRANCHI, *Guarantees for autonomy in cognitive agent architecture*, in M. WOOLDRIDGE-N.R. JENNINGS (Ed.), *Intelligent Agents: Theories, Architectures and Languages*, Berlino, 1995. Secondo l'attenta analisi di M. BONIFACIO-D. PONTE, *op. cit.*, l'autonomia va valutata unitamente al concetto di « razionalità ». Tali AA., infatti, sostengono che « un agente software è autonomo solo se è capace, in un ambiente imprevedibile, complesso, ed ambiguo, di bilanciare due forme di razionalità: nella prima, l'agente deve essere in grado di sviluppare mezzi idonei a raggiungere un determinato fine; nella seconda, dati i mezzi a disposizione, l'agente deve essere in grado di adattare i propri fini a tali mezzi. La duplice modalità di ragionamento porta l'agente a considerare nella scelta non solo il valore degli obiettivi da raggiungere ma anche il valore delle risorse sviluppate non utilizzabili per raggiungere tali fini. In particolari condizioni, questo ragionamento porta l'agente a cambiare preferenze ed obiettivi in accordo agli stati del mondo raggiunti ed alle risorse disponibili ».

<sup>13</sup> Cfr. S. FORTE, *Gli agenti software*, dattiloscritto, reperibile sul sito [www.dia.uniroma3.it](http://www.dia.uniroma3.it) (consultato da ultimo in data 29 luglio 2003), il quale precisa come un agente continui ad esistere « con uno stato interno », in modo da es-

di assumere iniziative per la realizzazione degli obiettivi che devono essere perseguiti<sup>14</sup>, nonché di generare eventi nell'ambiente in cui ci si trova ad operare, iniziando e stimolando interazioni con altri agenti o utenti, coordinandone le attività in vista della produzione di determinate risposte o in prospettiva del raggiungimento degli obiettivi<sup>15</sup>.

Ulteriore rilevante caratteristica dell'*agente software*, inoltre, è la « *mobilità* », che consente di porre in essere modalità di comunicazione diverse da quella tipica *client/server*, giacché l'agente è in grado di installarsi su uno o più *server*, dialogando con esso non in modalità remota, bensì « in locale » (lato *server*), continuando in tal modo ad essere operativo anche qualora l'utilizzatore dell'agente interrompa il collegamento alla rete telematica (ad es. Internet) o spenga il proprio *computer*. Poste in essere le interazioni, raccolti i dati e le informazioni di cui necessita ed effettuate le elaborazioni, l'agente è successivamente in grado di restituire i risultati all'utilizzatore, evitando di impegnare le bande ed i canali della comunicazione delle reti telematiche durante le interrelazioni con i propri interlocutori. Tale caratteristica fa sì che l'agente possa (all'interno della rete Internet, di dimensioni globali) spostarsi nell'ambiente, individuare le risorse di cui ha bisogno, variare i *partners* della comunicazione o i *partners* con cui collaborare per il raggiungimento dei risultati, ivi inclusi quelli a rilevanza giuridico-economica, come l'instaurazione di trattative quanto più vantaggiose possibili per il proprio utilizzatore e il raggiungimento dell'accordo su contenuti patrimoniali<sup>16</sup>.

Infine, e ciò acquista la massima rilevanza per il discorso che si sta conducendo, gli *agenti* si connotano anche per la « *capacità di apprendimento* », che li rende in grado di acquisire conoscenze e di apprendere dall'esperienza<sup>17</sup>.

Tuttavia, la dottrina che si è occupata dell'argomento non ha mancato di rimarcare che chi « usa un sistema informatico in contesti così complessi da richiedere tecniche euristiche deve accettare la possibilità che il sistema si sbaglia, e deve essere consapevole che il sistema non possiede l'elasticità e la creatività che consentono spesso all'uomo di evitare l'errore (...), o comunque di reagire all'errore nel modo più opportuno e di imparare dall'insuccesso »<sup>18</sup>,

sere in grado di eseguire ulteriori interazioni ed operazioni rispetto a quelle poste in essere in esecuzione dei compiti base.

<sup>14</sup> Cfr. G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit.

<sup>15</sup> Cfr. S. FORTE, *op. cit.*

<sup>16</sup> S. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit.

<sup>17</sup> Cfr. G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit., il quale sottolinea come tale caratteristica valga a conno-

tare l'agente come « *intelligente* ». L'A., inoltre, si sofferma evidenziando come, procedendo ad un'analisi secondo una prospettiva c.d. « *intenzionale* » (riprendendo ed adattando le teorie filosofiche elaborate dall'insigne studioso contemporaneo D. Dennet), ad un *software agent* possano ben essergli attribuiti « *stati cognitivi* » ed una certa « *intenzionalità* ».

<sup>18</sup> G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., p. 29.

giacché, allo « stato della tecnica, i sistemi informatici sono in grado di apprendere dall'esperienza solo in misura molto limitata »<sup>19</sup>.

In relazione alle modalità di apprendimento i *software agents* possono essere distinti nelle seguenti cinque tipologie:

- (i) « *user looking* »;
- (ii) « *user indirect feedback* »;
- (iii) « *user direct feedback* »;
- (iv) « *learning by example* »;
- (v) « *agent asking* »<sup>20</sup>.

Appartiene alla prima tipologia (« *user looking* ») l'agente che è in grado di apprendere mediante l'osservazione dell'utilizzatore, attraverso il tracciamento delle scelte da questi effettuate anche nei percorsi di navigazione sulla rete Internet ed anche all'insaputa dell'utente medesimo, fino a tracciare un articolato e sempre più approfondito « profilo utente », che verrà impiegato come base per la generazione degli obiettivi, per la scelta « discrezionale » dei mezzi, per l'assunzione delle decisioni, etc.; in altre parole, per la scelta e la successiva esecuzione dei « comportamenti », talora anche con processi « imitativi », « analogici » (per analogia), ovvero « desuntivi » ed « inferenziali ».

Gli agenti riconducibili alla seconda tipologia (« *user indirect feedback* »), invece, sono impostati con una modalità di apprendimento tale da proporre di volta in volta all'utilizzatore i risultati delle possibili scelte, prendendo nota anche dei casi in cui quest'ultimo trascuri il suggerimento proposto dall'agente, compiendo azioni di senso opposto. Il sistema opera anche apprendendo dagli eventuali riscontri dell'utilizzatore in ordine a scelte già effettuate dall'agente cibernetico, traendo dalla valutazione *ex post* dei comportamenti le « regole » da seguire in casi analoghi o desumendo dal caso concreto la regola generale da applicare ad altre fattispecie.

Gli agenti software della terza tipologia (« *user direct feedback* ») effettuano l'apprendimento attraverso la richiesta di specifici chiarimenti all'utilizzatore in ordine alle scelte da quest'ultimo effettuate. Anche in tal caso, si noti, l'agente è in grado di costruire una profilazione accurata dell'utente, attraverso l'esame e l'elaborazione delle risposte fornitegli. I chiarimenti richiesti a seguito delle scelte dal medesimo effettuate, che potranno accompagnare anche il processo di apprendimento di cui alla prima tipologia (« *user looking* ») rende l'agente cibernetico in grado di assumere comportamenti più aderenti alle possibili aspettative dell'utilizzatore.

L'apprendimento dell'agente software rientrante nella quarta tipologia sopra proposta (« *learning by example* ») avviene attra-

<sup>19</sup> G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., p. 29.

<sup>20</sup> La classificazione proposta nel testo riproduce ed illustra quella prospettata dal Dipartimento di Informatica

e Automazione dell'Università degli Studi di Roma III, reperibile sul sito [www.dia.uniroma3.it](http://www.dia.uniroma3.it), consultato da ultimo in data 19 gennaio 2003. Cfr. S. FORTE, *op. cit.*

verso l'analisi delle risposte dell'utilizzatore relative ad esempi creati dall'agente medesimo al fine di basare la propria condotta e la propria operatività su Internet. Si osservi che gli esempi possono essere forniti sia in situazioni non reali, secondo le modalità tipiche della simulazione di possibili fattispecie o circostanze, sia in situazioni reali, di volta in volta che l'agente « reputi » necessario consultare il proprio utilizzatore, accrescendo in tal modo le proprie conoscenze e le proprie capacità di autonomia relazionale e decisionale sulla base dell'analisi dei gusti, delle preferenze e delle scelte ricavate dalle interrelazioni con l'utilizzatore medesimo.

Infine, nella quinta tipologia di agenti (« *agent asking* »), gli stessi strutturano il proprio apprendimento instaurando modalità collaborative con altri agenti cibernetici, di modo che, per la soluzione di problemi che un agente non è in grado di affrontare sulla base delle conoscenze già acquisite, questi può interrogare altri agenti e ricevere da loro le informazioni ed i dati dagli stessi raccolti.

L'indagine sopra sinteticamente riportata conduce ad evidenziare che l'apprendimento dei criteri con cui gli agenti cibernetici effettuano le scelte (contrattuali, per quanto rileva ai fini del presente discorso) è *incrementale e progressivo*.

La « conoscenza » dell'« agente », pertanto, non è iscritta nel « codice sorgente », ma viene acquisita in una « *knowledge base* » incrementabile ed anche modificabile nel tempo, da cui l'agente attinge e ricava i criteri per porre in essere i comportamenti (decisionali; dichiarativi; operativi; etc.) contrattualmente rilevanti.

L'apprendimento prelude alla soluzione di « problemi » che sono essenzialmente « decisionali » (es.: se concludere il contratto; con chi concluderlo; quale bene o servizio scegliere; con quali condizioni contrattuali; etc.) e la soluzione dei problemi decisionali a propria volta prelude al *facere* dell'« agente », che viene di volta in volta in evidenza attraverso la realizzazione di determinati « comportamenti ».

Si tratta, dunque, di « comportamenti » cibernetici, perché posti in essere dal sistema senza l'intervento dell'uomo, anche se dall'uomo il sistema ricava i criteri e le regole dell'agire concreto<sup>21</sup>. L'apprendimento dell'agente cibernetico consente l'agire *autonomo* dell'agente medesimo rispetto al suo utilizzatore, ossia al soggetto che decide di servirsene per l'attività contrattuale senza il proprio diretto controllo<sup>22</sup>.

<sup>21</sup> Si segnala in questa sede il grande contributo allo studio del rapporto tra cibernetica e diritto dato in Europa dalla pionieristica opera di Vittorio Frosini, ad iniziare dal volume F. FROSINI, *Cibernetica, diritto e società*, Milano, 1968.

<sup>22</sup> Rileva G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit., p. 55, che, « Co-

m'è noto, gli agenti software (AS) sono sistemi informatici in grado di agire con autonomia, senza il controllo diretto del loro utilizzatore. La tecnologia degli AS trova impiego nelle aree più diverse dell'informatica: nello sviluppo di sistemi informativi, nel co-ordinamento di applicazioni distribuite, nella realizzazione d'interfacce



I risultati dell'agire autonomo, normalmente, non sono predicibili, se non in contesti in cui la complessità del sistema è ridotta dall'utilizzatore medesimo, che richieda all'agente di raggiungere obiettivi contrattuali predeterminati, restringendo conseguentemente l'autonomia dell'agente cibernetico, similmente, ma con le dovute differenze che si andranno a sviluppare nel prosieguo del discorso, al rappresentato-mandante che, nel rilasciare la procura al rappresentante-mandatario, individua chiaramente i parametri del negozio giuridico demandato a quest'ultimo<sup>23</sup>.

## 1.2. *Autonomia dei software agents (agenti cibernetici), strategie euristiche per gestire l'esplosione combinatoria e possibilità congenita dell'errore.*

Il tratto differenziale principale tra programmazione ad agenti, che realizza sistemi tipicamente cibernetici, e programmazione

(ad esempio, nel governo del traffico marittimo o aeroportuale). Per il giurista presentano un particolare interesse i casi in cui gli AS non esauriscono la propria attività nella sfera del loro utilizzatore (come avviene nell'uso di AS nella gestione decentrata della logistica aziendale), ma entrano in contatto con altri soggetti. Ciò accade soprattutto nella rete (Internet), dove operatori e utenti ricorrono agli AS per cogliere e sfruttare l'enorme varietà di possibili offerte dallo sconfinato, diversificato e dinamico ambiente virtuale del ciberspazio. Si tratta, in particolare, dell'uso degli AS nella raccolta di informazioni (ricerca di dati, di offerte relative a beni e servizi, di possibili partner commerciali) e nell'attività contrattuale (trattativa, formulazione di proposte, valutazione della loro convenienza, conclusione di contratti) ».

<sup>23</sup> La tesi dell'applicazione analogica, seppur *cum grano salis*, dell'istituto giuridico della rappresentanza alle tecnologie cibernetiche è stata svolta da R. BORRUSO, *Computer e diritto, II. Problemi giuridici dell'informatica*, Milano, 1988, p. 261. Successivamente è stata ripresa da altri Autori, che sono giunti fino anche ad interrogarsi se non sia da riconoscere, eventualmente *de jure condendo*, pur anche senza attribuzione di una vera e propria personalità giuridica, una soggettività all'agente cibernetico. Il richiamo all'istituto del *peculium*, appare significativo per comprendere il panorama delle possibili soluzioni che si affaccerebbero all'orizzonte. È questo uno dei punti principali su cui si è instaurata la discussione, tra le opposte valutazioni tra G. SARTOR, *Gli agenti*

*software: nuovi soggetti*, cit. e G. FINOCCHIARO, *La conclusione del contratto*, cit. Sul punto ha interloquuto anche G. TADDEI ELMI, *Law and Artificial Subjectivity*, in C. CEVENINI (Ed.), *The Law of Electronic Agents. Proceedings of LEA 04 Workshop*, Bologna, 2004, p. 55 ss.. È interessante notare come già nel 1901, con riguardo al diverso tema dei contratti per automatico, l'autorevole dottrina di A. Cicu si esprimeva affermando che « A meno che infatti non si voglia attribuire all'automa una personalità, a meno che non si voglia riconoscere in esso un rappresentante della volontà dell'offerente nel concetto giuridico di rappresentanza, dovrà l'automa considerarsi come un mezzo per cui la volontà dell'offerente viene fatta manifesta all'oblato. In quest'ordine di idee potrebbe esso paragonarsi ad un messo il quale ha unicamente l'ufficio di "trasportare le parole del mittente al destinatario" senza alcun intervento della sua volontà; ed il contratto concluso per messo fu sempre posto nella categoria dei contratti fra assenti. Ma l'analogia non può esser spinta più in là, poiché, se l'automa è, come messo, un semplice mezzo di comunicazione di volontà, resta pur sempre una macchina ». Cfr. A. CICU, *Gli automi nel diritto privato*, in A. CICU, *Scritti minori di Antonio Cicu*, 2. *Successioni e donazioni. Studi vari*, Milano, 1965, pp. 30 ss., e segnatamente p. 309; il saggio in parola è stato originariamente edito in *Filangeri*, 1901, pp. 561 ss. L'applicazione dell'istituto giuridico della rappresentanza, tuttavia, non sembra percorribile, come illustrato in F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 241 ss.

c.d. ad oggetti, di tipo tradizionale, risiede proprio nel diverso livello di « autonomia » del sistema.

Al riguardo, procedendo con una certa generalizzazione, « si può asserire che mentre l'approccio dell'informatica tradizionale è di fornire alla macchina la soluzione del problema, quello dell'intelligenza artificiale è di fornire invece i mezzi perché la macchina trovi da sola la soluzione »<sup>24</sup>.

Come già sopra riferito, normalmente i sistemi di intelligenza artificiale utilizzati sono basati sulla conoscenza dell'area del problema (dominio), nonché sulla capacità di applicazione di deduzioni logiche, attraverso modelli di logica per lo più « non monotonica », tradotti in una serie di istruzioni per lo più contenute nel codice sorgente (motore inferenziale)<sup>25</sup>.

I modelli logici usati, in relazione al patrimonio di conoscenze acquisite, determinano la capacità di eseguire o, meglio, di simulare un ragionamento<sup>26</sup>. Il sistema, sulla base di tali strumenti, è in grado di conseguire un determinato obiettivo (*goal*), che rappresenta lo stato finale, approdando a « stati » intermedi, attraverso una serie di « *task* » che il sistema è in grado di ricavare anche autonomamente<sup>27</sup>.

A seconda di come il sistema è strutturato, l'autonomia dell'agente cibernetico può essere tale da consentire anche di rimodulare (o riformulare, correggere, rivedere) gli obiettivi fissati, in ragione dei mezzi disponibili<sup>28</sup>.

Il ragionamento può assumere andamenti anche non sistematici ma legati a *metodi euristici*, soprattutto al fine di far fronte alla c.d. « *esplosione combinatoria* »<sup>29</sup>. Questa si ha, infatti, in tutti i casi in cui l'« applicazione sistematica delle regole di inferenza di un sistema deduttivo conduce all'individuazione di un numero così grande di alternative, da costituire un limite concettuale (...) alla possibilità di un esame esaustivo che consenta di scegliere una via che conduca alla soluzione del problema »<sup>30</sup>.

Per cercare di fronteggiare il riferito fenomeno dell'« esplosione combinatoria », tipico degli ambienti complessi in cui agisce l'a-

<sup>24</sup> G. CARIDI, *Introduzione alla elaborazione automatica dei dati per le decisioni economiche e finanziarie*, Napoli, 1995, p. 155.

<sup>25</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 155.

<sup>26</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 156.

<sup>27</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 156.

<sup>28</sup> M. BONIFACIO-D. PONTE, *op. cit.*, p. 1.

<sup>29</sup> Precisa ancora G. CARIDI, *op. cit.*, p. 157, che nella pratica finisce per essere inadeguata la ricerca sistematica, che tenta di esplorare ed esaurire tutti i percorsi possibili, giacché la stessa diviene « progressivamente inattuabile man mano che aumen-

ta la lunghezza e il numero dei percorsi possibili con il fenomeno della (...) « esplosione combinatoria » ». Per una disamina dei problemi relativi a quest'ultima si rinvia a quanto diffusamente osservato da G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., pp. 28 ss.

<sup>30</sup> G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., p. 28, il quale ricorda come anche la soluzione di un problema limitato, qual è quello del gioco degli scacchi, il numero di combinazioni possibili è talmente elevato, di volta in volta, da generare una quantità enorme di stati diversi, il che rende non consigliabile una completa esplorazione sistematica.

gente cibernetico, si fa normalmente ricorso a tecniche «euristiche», in grado di «migliorare l'efficienza della ricerca delle soluzioni (nello spazio di stati del problema), spesso sacrificandone (...) le caratteristiche di completezza e sistematicità (...) che rappresentano i principali vantaggi dell'uso di un sistema automatico (...)»<sup>31</sup>.

Infatti, per raggiungere il «goal» (obiettivo finale) proposto al sistema, non vengono esaminati tutti i percorsi possibili, «ma si esaminano prima (o solamente) quelli che sembrano più promettenti sulla base di criteri determinati, le c.d. *funzioni euristiche*»<sup>32</sup>.

Se si procede ad esaminare, seppur brevemente in questa sede, tali aspetti, ci si rende conto delle ulteriori peculiarità che i sistemi cibernetici presentano rispetto a quelli di tipo tradizionale.

Con le predette funzioni euristiche, infatti, si fornisce al sistema cibernetico la capacità di fronteggiare l'esplosione combinatoria attraverso determinate *strategie*, insite nel «codice», che consentono all'«agente» di indirizzare la ricerca delle soluzioni per il raggiungimento dell'obiettivo finale lungo i percorsi di volta in volta più promettenti, tralasciando gli altri<sup>33</sup>.

Le strategie euristiche si contrappongono nettamente a quelle algoritmiche.

Queste ultime partono dall'analisi di un dato problema, generalmente effettuata dall'analista, e dall'individuazione della soluzione univoca per la sua soluzione, la quale, successivamente, viene racchiusa, schematizzata e formalizzata in un procedimento (algoritmo), che il programmatore traduce in una serie determinata di istruzioni univoche, contenute nel codice sorgente, che il computer esegue dopo che lo stesso codice sorgente viene compilato in codice oggetto.

Le strategie euristiche, invece, attivate dall'«agente cibernetico» nel tentativo di raggiungere il risultato atteso, pur a fronte della complessità del sistema che genera «esplosioni combinatorie», finiscono per adottare criteri e metodi con cui si procede «in base all'intuito, per tentativi, approssimandosi via via all'obiettivo, usando analogie, sfruttando conoscenze empiriche derivate da esperienze precedenti»<sup>34</sup>.

<sup>31</sup> G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., p. 29.

<sup>32</sup> G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., p. 29.

<sup>33</sup> Cfr. G. CARIDI, *op. cit.*, p. 157, il quale rimarca, altresì, la necessità di utilizzo di strategie flessibili e «possibiliste», che slegano le capacità di raggiungimento della soluzione dalla potenza (di calcolo) del computer.

<sup>34</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 157. L'A. tie-

ne conto, nella sua analisi, che i metodi euristici non consentono di garantire che si approdi ad un risultato determinato e prevedibile, ma risultano comunque convenienti, a fronte dell'esplosione combinatoria, perché volti a raggiungere una soluzione accettabile. La convenienza nell'uso di metodi euristici, rispetto alle soluzioni algoritmiche, oltre che per fronteggiare la predetta esplosione combinatoria, può emergere anche da altre circostanze, tra le quali,

Le tecniche usate sono molteplici. Tra di esse possono annoverarsi, ad esempio: (i) quelle basate su «fattori di attendibilità», ovvero su determinati indici in grado di «esprimere il livello di probabilità che da certe premesse si possono trarre determinate conclusioni»<sup>35</sup>; (ii) quelle basate sull'uso di «metaregole», ossia di «regole che riguardano altre regole», in grado di determinare la scelta di convenienza circa l'applicazione di una regola in luogo di un'altra<sup>36</sup>; (iii) quelle basate sull'«impiego di funzioni di valutazione, di indicatori con cui valutare la prossimità di un percorso allo stato obiettivo»<sup>37</sup>.

Le strategie euristiche, come ci si può ben rendere conto, non procedendo con soluzioni algoritmiche univoche e predeterminate, tipiche della programmazione tradizionale, lasciano ampi margini di manovra all'operatività dell'agente cibernetico ed, invero, hanno insita la «possibilità dell'errore»<sup>38</sup>.

## 2. CIBERNETICA E CONTRATTO.

È su questi ampi margini di autonomia che si innestano molte delle problematiche giuridiche relative alla contrattazione cibernetica, ossia alla contrattazione che fa uso di *software agents*.

Nella nuova fattispecie contrattuale destinata ad affacciarsi in questo terzo millennio, che designeremo ricorrendo all'espressione «contratto cibernetico», le tecnologie informatiche e telematiche sono usate dal proprio utilizzatore non per veicolare una volontà contrattuale già formata, bensì per integrare la dichiarazione negoziale e giungere alla definitiva formazione del regolamento contrattuale, con un certo grado di autonomia rispetto al suo utilizzatore, come se l'agente cibernetico fosse il rappresentante designato dal proprio utilizzatore per la conclusione del contratto, rimet-

come riferisce l'A. cit., possono essere annoverate: «l'applicazione non conveniente di algoritmi noti, l'incompletezza o l'incertezza dei dati e la mancanza o non conoscenza di algoritmi appropriati». Inoltre, aggiunge l'A., v'è da considerare che «Spesso le conoscenze adatte a risolvere il problema sono qualitative più che quantitative, derivano da esperienze private e soggettive, sono basate su regole empiriche e non su procedimenti rigorosi». Di conseguenza i metodi euristici, rispetto a quelli sottesi alle soluzioni algoritmiche, divengono indispensabili per il raggiungimento del risultato. Al riguardo, nella prospettiva citata, si pensi ai criteri di «apprendimento» della «conoscenza», enunciati *supra*.

<sup>35</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 157.

<sup>36</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 157.

<sup>37</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 157.

<sup>38</sup> Sulla possibilità dell'errore nelle strategie euristiche si sofferma efficacemente G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., p. 29. L'A. esemplifica il discorso ricordando come la tecnica euristica, applicata al gioco degli scacchi, possa portare il sistema informatico (soprattutto se deve assumere la decisione in un arco di tempo limitato) a tralasciare la disamina di alternative che conducono alla vittoria e, dunque, a commettere errori che fanno perdere la partita. Quanto ai problemi giuridici relativi alla disciplina dell'errore come vizio di volontà sollevati dall'uso di agenti cibernetici v. F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 210 ss.

tendo ad esso la decisione se concluderlo o meno, con quale contraente, a quali condizioni (economiche e giuridiche) e con quali contenuti.

La « cibernetica » può essere intesa come la scienza che, basandosi sullo studio delle analogie tra le funzioni del cervello animale, specialmente umano, e i principi di funzionamento delle macchine, ha lo scopo di realizzare apparecchiature automatiche e strumenti elettronici capaci di riprodurre le predette funzioni, ovvero di comportarsi in maniera simile al modello animale o umano di riferimento, utilizzando particolari tecniche di trasmissione di segnali di comando e di controllo in sistemi meccanici, in circuiti elettrici e/o in sistemi elettronici<sup>39</sup>.

Si noti che l'analogia tra le funzioni del cervello umano (o animale) e i principi di funzionamento delle macchine, studiata dalla cibernetica, non attiene tanto agli aspetti « strutturali », quanto a quelli « comportamentali »<sup>40</sup>.

Gli studi giuridici sulle applicazioni « cibernetiche » hanno portato, via via, all'elaborazione di tecnologie sempre più sofisticate, dai « sistemi basati sulla conoscenza »<sup>41</sup> ai « sistemi esperti »<sup>42</sup>, dalle « reti neurali »<sup>43</sup> agli « agenti intelligenti » (indicati anche

<sup>39</sup> Significativa al riguardo è l'opera di P.K. ANOCHIN, *La cibernetica e l'attività integrativa del cervello*, relazione tenuta al XVIII Congresso Internazionale di Psicologia, Mosca, 1966, rinvenibile in una raccolta di saggi curata da L. Mecacci, nell'opera P.K. ANOCHIN-N.A. BERNSTEIN-S.N. SOKOLOV, *Neurofisiologia e cibernetica*, Roma, 1973, pp. 51 e ss., ove si afferma che « La relazione principale tra la cibernetica e la neurofisiologia va trovata nell'uso dei modelli cibernetici relativi alle leggi fondamentali delle funzioni del cervello. Gli altri due modi in cui la cibernetica ha avuto influenza sulla neurofisiologia sono: (1) l'uso di analogie, basate sul principio dei sistemi di autocontrollo, da parte di neurofisiologi che si propongono lo studio del cervello come un tutto, e (2) l'applicazione dei principi cibernetici nell'analisi dei dati, l'uso della matematica e così via. Questi strumenti mutuati dalla cibernetica sono divenuti gli strumenti costanti e necessari dei neurofisiologi che intendono comprendere gli adattamenti autocontrollati dell'intero organismo. Viceversa i modelli cibernetici dell'attività del cervello sono stati gradualmente migliorati. Le macchine progettate di recente hanno un "livello di intelligenza" superiore, con caratteristiche che si avvicinano a quelle delle operazioni del cervello stesso ».

<sup>40</sup> È stato infatti molto ben rimarcato, in dottrina, che per la verità la raffinata

formulazione « dell'ipotesi cibernetica (...) contenuta nell'opera di N. Wiener (...) è fondata non già su una analogia di struttura tra sistema nervoso umano ed elaboratore elettronico, ma su una analogia di comportamento. L'autore considera la struttura del sistema nervoso umano come una "black box", una scatola misteriosa della quale, però, conosciamo le uscite, ossia i comportamenti. Se i comportamenti delle macchine fossero simili a quelli dell'uomo, potremmo affermare che, a prescindere dalle rispettive strutture, la macchina è simile dal punto di vista del comportamento, all'organismo umano. Una macchina che riesca ad avere un comportamento uguale a quello dell'uomo è, per quanto riguarda questo comportamento, eguale all'uomo ». Cfr. E. GIANNANTONIO, *Introduzione all'informatica giuridica*, Milano, 1984, p. 6-7.

<sup>41</sup> Si veda, per una loro attenta disamina, G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., p. 57 ss.; G. SARTOR, *Intelligenza artificiale*, cit., p. 15 ss.

<sup>42</sup> Cfr. G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit. p. 60 ss.; G. SARTOR, *Intelligenza artificiale*, cit., pp. 22 e 23; CARIDI, *op. cit.*, p. 158 ss.

<sup>43</sup> Cfr. G. SARTOR, *Intelligenza artificiale*, cit., p. 19 ss. ed, altresì, p. 121 ss., ove si afferma che « Le reti neurali (...) stabiliscono soluzioni giuridiche senza giustificare sulla base di modelli concettuali,

come « agenti software » o « software agents »), nonché, più in generale, ai sistemi di « intelligenza artificiale »<sup>44</sup>.

Il sistema automatico per la negoziazione è, dunque, un sistema « cibernetico », qualora sia in grado di porre in essere risultati simili a quelli tipici del comportamento umano<sup>45</sup>.

Del resto, in ciò si sostanzia l'« intelligenza artificiale », definibile come « l'insieme delle metodologie, delle tecniche e dei programmi volti a far simulare ad un computer alcuni aspetti dell'intelligenza umana »<sup>46</sup>, ovvero, più generalmente, in linea con la definizione più tradizionale, come « un ramo dell'automazione che tende ad ottenere da parte delle macchine un comportamento che, se provenisse da un essere umano, verrebbe classificato come intelligente »<sup>47</sup>.

I sistemi di intelligenza artificiale vengono indicati, in dottrina, come « agenti software », « *software agents* », « *autonomous agents* », « agenti intelligenti » o semplicemente come « agenti ». Nel presente lavoro di ricerca ci si avvarrà anche dell'espressione « agenti cibernetici », per sottolineare la capacità del sistema informatico di porre in essere azioni o comportamenti *analoghi* a quelli posti in essere dall'uomo, con ciò sottolineando la diversità ontologica dell'agente rispetto all'essere umano che se ne serve e rimarcando, al contempo, che l'attenzione del discorso viene posta in relazione agli aspetti fenomenologici, giacché l'« intelligenza » dell'« agente » risiede proprio nella capacità di atteggiarsi *come* se a porre in essere i comportamenti fosse un uomo (o un determinato uomo).

I settori di maggior interesse per la contrattazione cibernetica sono sicuramente quelli assicurativo (*e-insurance*) e, soprattutto, finanziario (*e-finance*)<sup>48</sup>.

ma reagendo ai nuovi casi dopo essere state « addestrate » o « istruite » ad affrontare correttamente situazioni simili ». Con riferimento alle « reti semantiche », invece, cfr. G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit., p. 271 ss.

<sup>44</sup> Cfr. le intere opere di G. SARTOR, *Le applicazioni*, cit.; G. SARTOR, *Intelligenza artificiale*, cit.; nonché le riflessioni di CARIDI, *op. cit.*, p. 153 ss.

<sup>45</sup> Si ricordi quanto sopra rimarcato a proposito della definizione di « cibernetica », là dove si è posto l'attenzione alla capacità del sistema elettronico di porre in essere risultati simili a quelli attesi dall'uomo, oggettivamente percepibili in relazione all'esame dei profili comportamentali.

<sup>46</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 153.

<sup>47</sup> G. CARIDI, *op. cit.*, p. 153.

<sup>48</sup> Si tenga conto che attualmente sono già diffusi diversi strumenti, basati su *software agents*, con il compito di supportare

le decisioni degli operatori nel mercato finanziario, senza compiere autonomamente l'attività decisionale, che per ora rimane affidata all'operatore. In un prossimo futuro l'uso di *software agents* potrà essere implementato anche per compiere autonomamente l'attività « decisionale » che porterà al perfezionamento del contratto ed all'esecuzione delle operazioni nel settore finanziario. Si tenga conto che gli attuali sistemi utilizzati a supporto delle decisioni da adottare per la scelta delle operazioni da effettuare nel mercato finanziario, come nel caso degli « *stock bots* », sono destinati ad evolvere presto in strumenti in grado di condurre autonomamente le scelte contrattuali e di eseguire le operazioni. Al riguardo si segnalano, nell'URL seguente, alcuni *stock bots* a supporto delle decisioni: [http://www.botspot.com/BOTSPOT/Windows/Shopping\\_Bots/Stock\\_Bots/](http://www.botspot.com/BOTSPOT/Windows/Shopping_Bots/Stock_Bots/) (consultata da ultimo in data 18 agosto 2010).

### 3. RUOLO DELLA VOLONTÀ E INDAGINE SULLA SUSSISTENZA DELL'ACCORDO NEI CONTRATTI CIBERNETICI.

Di fronte all'uso di *software agents* per la conclusione di contratti cibernetici, la tesi che si vuole proporre è che tali strumenti, lungi del costituire strumenti con cui si delega giuridicamente ad un rappresentante le decisioni in ordine all'operazione contrattuale da porre in essere, sono in realtà fonti di integrazione del contratto o, meglio, fonti oggettive e volontarie di integrazione eteronoma della dichiarazione negoziale riconducibile al contraente che di tali strumenti si avvale<sup>49</sup>.

In altre parole, l'uso di agenti cibernetici è da inquadrare non nell'ambito dell'istituto giuridico della rappresentanza (« *agency law* »), bensì nell'ambito delle fonti di integrazione del contratto, che tuttavia, sul piano della teoria generale, vengono ad organizzarsi in maniera del tutto peculiare rispetto a quanto siamo stati finora adusi.

Si tratta di fonte volontaria perché ad essa il contraente volontariamente ricorre per integrare la propria dichiarazione contrattuale. Tuttavia, a differenza di quanto avviene con l'integrazione operata dal rappresentante, nei contratti cibernetici il *software agent* integra la dichiarazione sulla base non della dichiarazione di una propria volontà soggettiva, bensì sulla base di principi oggettivi. Il *software* a cui il contraente si affida rimane pur sempre una « *res* » e, come tale, assolutamente non riconducibile, neanche in via analogica, allo schema della rappresentanza.

L'elemento peculiare della fattispecie è dato dalla capacità di elaborazione informatica dell'agente cibernetico, che, per le caratteristiche con cui è stato realizzato, ha capacità relazionale, è proattivo e persistente, è dotato di mobilità e, soprattutto, di un certo grado di autonomia, essendo capace di assumere decisioni in ambienti complessi e di imparare dall'esperienza, secondo determinati criteri di apprendimento.

La capacità di elaborazione e di azione così congegnata conferisce all'agente cibernetico la capacità di integrare la dichiarazione negoziale imputabile al soggetto che si avvale di tale sofisticato strumento.

Poiché la scelta di avvalersi dell'agente cibernetico è pur sempre una scelta volontaria dell'utente-contraente, è possibile sostenere che la volontà dell'utente (al pari della volontà del rappresentato nell'istituto della rappresentanza) è presente nei suoi due aspetti significativi: a) volontà di ricorrere alla fonte eteronoma (in questo caso oggettiva) per integrare la volontà contrattuale e giungere

<sup>49</sup> Cfr. F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 247 ss.

all'accordo; b) volontà di far propri gli effetti che discendono dalla manifestazione della dichiarazione di volontà, integrata dalla fonte eteronoma (oggettiva), ovviamente nei limiti approntati dall'ordinamento giuridico, che assumono, per la contrattazione cibernetica, una vera e propria funzione di controllo calmierando eventuali anomalie nei risultati concreti della negoziazione<sup>50</sup>.

La teoria sulle fonti di integrazione del contratto, dunque, va rivista sotto il profilo della teoria generale del contratto.

Si noti che nella contrattazione cibernetica l'integrazione del contratto non avviene, generalmente, a contratto già concluso, bensì, come nella rappresentanza ove il rappresentante integra la dichiarazione di volontà del rappresentante, durante il procedimento di formazione del contratto.

Ciò suggerisce di considerare l'uso di agenti cibernetici nell'ambito dell'autonomia privata procedimentale, ossia nell'ambito dell'autonomia negoziale accordata al privato non solo nella scelta dei contenuti e del tipo di contratto da utilizzare, eventualmente anche creando tipi contrattuali *ad hoc*, ma anche nella scelta del procedimento che conduce al perfezionamento del contratto. Dunque, il ricorso all'agente cibernetico quale fonte eteronoma, volontaria ma di tipo oggettivo di integrazione della dichiarazione

<sup>50</sup> Un esempio in cui l'ordinamento giuridico assume la funzione di controllo nella contrattazione cibernetica lo si ha nella disciplina dell'errore, notoriamente considerato come un vizio della volontà negoziale. Al riguardo, continuando nell'esemplificazione, può osservarsi che nell'ordinamento giuridico italiano l'errore è considerato rilevante e, dunque, idoneo a comportare l'annullamento del contratto, qualora non solo verta su un elemento considerato essenziale, ma anche qualora l'errore medesimo sia « riconoscibile » dall'altro contraente. Tuttavia, l'art. 1431 del codice civile italiano afferma che l'errore è da considerarsi riconoscibile « *quando, in relazione al contenuto, alle circostanze del contratto ovvero alla qualità dei contraenti, una persona di normale diligenza avrebbe potuto rilevarlo* ». Si noti come l'articolo in questione consenta di calmierare gli effetti della contrattazione cibernetica nel caso in cui il *software agent* incorra in nn « errore » nelle scelte contrattuali, dato che il giudice che i giudice è tenuto ad effettuare per valutare l'insorgenza dell'errore rilevante è astrattamente riferibile non alla persona dei singoli contraenti, bensì ad una astratta persona di normale diligenza. Dunque, nel caso in cui una delle parti volesse far annullare giudizialmente in contratto concluso da un agente cibernetico, potrebbe invocare l'errore rilevante

come vizio della volontà chiedendo al giudice di valutare la rilevanza dell'errore facendo riferimento a ciò che qualunque persona avrebbe potuto rilevare usando l'ordinaria diligenza. La norma, invero, impone di tener conto non solo dei contenuti, ma anche della qualità dei contraenti, ma ciò sembra avvalorare e non contraddire la nostra interpretazione, dato che il giudice dovrà tener conto, nel decidere sull'annullamento dell'errore, che il contratto è stato concluso mediante agenti cibernetici e, pertanto, dovrà a maggior ragione fare riferimento a parametri astratti di valutazione. L'indagine sulla riconoscibilità dell'errore, come si evince, non si traduce in un'indagine sullo stato cognitivo di un soggetto o dell'agente cibernetico, attraverso ad esempio la valutazione dei comportamenti di quest'ultimo, ma attraverso l'esame oggettivo del *contenuto* del contratto, verificando se, attraverso una valutazione oggettiva effettuata *ex post*, una *qualunque persona* (di normale diligenza) potesse accorgersi dell'« errore ». La formulazione della norma inscritta nell'art. 1431 c.c. it., dunque, sembra chiaramente escludere la necessità dell'indagine sugli stati cognitivi dell'agente software, almeno con riferimento al criterio di *riconoscibilità* dell'errore. L'argomento è sviluppato, più ampiamente, in F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 210 ss., a cui si rinvia.



negoziale di uno o di entrambi i contraenti costituisce al contempo anche meccanismo di perfezionamento del contratto che si innesta nelle regole procedurali scelte dalle parti per giungere alla conclusione del contratto medesimo<sup>51</sup>.

Per la conclusione del contratto, l'autonomia lasciata alle parti coinvolge la scelta concernente i mezzi che vengono usati per: a) la *conclusione* del contratto, in senso statico, con riguardo al solo momento perfezionativo<sup>52</sup>; b) la *formazione* del contratto, in senso dinamico, con riguardo all'intero iter con cui si giunge fino al momento perfezionativo, mediante la gestione anche automatica dell'intero procedimento con cui vengono determinati i contenuti e gli altri elementi del contratto, a prescindere dal controllo diretto ed immediato del contraente sui medesimi<sup>53</sup>.

Assumiamo che la parte decida di avvalersi dell'agente cibernetico per *integrare* la « volontà » contrattuale non ancora formata sul contratto (almeno in tutti i suoi aspetti).

Poiché l'uso di agenti cibernetici fa in modo che la dichiarazione o i comportamenti con cui la volontà contrattuale si manifesta siano di fatto materialmente espressione dell'attività del *software* utilizzato, ancorché con caratteristiche cibernetiche, si potrebbe dubitare che nella fattispecie che chiamiamo « contratto cibernetico » sussista quel requisito minimo dato dall'accordo tra i contraenti, inteso come la convergente manifestazione delle volontà sui contenuti del contratto<sup>54</sup>.

<sup>51</sup> Cfr. *amplius*, ancora una volta, F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 233 ss.

<sup>52</sup> Cfr. chiaramente, in tal senso, G. ALPA, *Corso di diritto contrattuale*, Padova, 2006, p. 18. L'autonomia riconosciuta ai privati di ricorrere agli strumenti tecnologici per lo svolgimento di attività contrattuale può esprimersi, in ambito tecnologico, con il c.d. potere di predisposizione, teorizzato da M. MAGGIOLO, *Il contratto predisposto*, Padova, 1996. Sul tema si tornerà *infra*.

<sup>53</sup> Per un controllo *ex post*, si veda quanto rilevato al riguardo in materia di errore. Un altro rilevante meccanismo di controllo verrebbe affidato al *jus poenitendi* nella contrattazione *business to consumer*, ma in questo caso le funzioni svolte dall'istituto in esame diverrebbero peculiari, in quanto erediterebbero la funzione di controllo sul contenuto del contratto non per un *ripensamento* collegato all'effetto sorpresa (tipicamente riscontrabile nelle tecniche contrattazione fuori dei locali commerciali) o dalla possibile alterazione percettiva del bene o del servizio o dal possibile difetto di una compiuta valutazione sull'economia complessiva dell'affare (tipi-

camente riscontrabile, invece, in talune tecniche di comunicazione a distanza) ma per l'esigenza di assicurare il recupero pieno dell'accordo sulla formazione del contratto. Il « recesso », cioè, si radica a maggior titolo nel procedimento di formazione del contratto, che enfatizza gli aspetti procedurali, conferendo la possibilità dell'effettiva valutazione dell'uomo (il contraente) sull'opportunità e la congruenza dell'affare che deriverebbe dal contratto medesimo, concluso senza il suo diretto controllo. Ciò induce a pensare alla necessità di una possibile estensione delle norme di protezione dei consumatori nella contrattazione a distanza anche a soggetti non consumatori, almeno con riferimento al diritto di recesso. Tale prospettiva emerge, seppure con evidenti limiti, anche dalla lettura dei più recenti lavori dell'UNCTRAL sulla *United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts*. Sul punto si rinvia ancora una volta agli approfondimenti svolti in F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 631 ss.

<sup>54</sup> Cfr. E. GIANNANTONIO, *op. cit.*, p. 245 ss. Si veda, inoltre, il celeberrimo

C'è da considerare, in proposito, che talune posizioni dottrinali hanno negato che, con riguardo ai contratti cibernetici<sup>55</sup> e talora addirittura con riguardo ai contratti telematici non cibernetici<sup>56</sup>, possa rinvenirsi l'« accordo » negli elementi strutturali dei negozi di scambio<sup>57</sup>, fino a giungere alla conseguenza estrema che, pertanto, detti negozi non solo da inquadrare nella categoria giuridica del contratto<sup>58</sup>.

saggio di N. IRTI, « Scambi senza accordo », in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, Milano, 1998, p. 347 ss.; nonché l'ulteriore produzione dottrinale che ne ha fatto seguito, nell'intenso dibattito con Oppo e Bianca, sul quale sono andate a convergere molte altre riflessioni, anche autorevoli in dottrina (*amplius*, cfr. il capitolo successivo). Le riflessioni di Natalino Irti, riferite dall'A. medesimo ai contratti telematici, acquisirebbero un fondamento ed una prospettiva diversa se rapportate al contesto tecnologico di tipo cibernetico, in cui può meglio essere messo in discussione il raggiungimento del reciproco consenso da parte dei contraenti, ovvero l'esistenza dell'« accordo ».

<sup>55</sup> Cfr. la nota posizione di E. GIANNANTONIO, *op. cit.*, pp. 245 e ss., per il quale l'uso cibernetico del computer per lo svolgimento dell'attività contrattuale deve essere ricondotto ad una fonte non contrattuale delle obbligazioni rientrando nell'art. 1173 c.c., che esige una produzione normativa *ad hoc*, che traduca in senso oggettivo, con riferimenti espliciti al contesto tecnologico, la disciplina tradizionale dei contratti, incentrata sulla volontà dei contraenti.

<sup>56</sup> Si veda, al riguardo, il celebre scritto di N. IRTI, *op. cit.*, pp. 347 e ss., al quale si rinvia. L'A., in sostanza, con la straordinaria prosa che connota il suo stile, fa da eco alle osservazioni già rese da Ettore Giannantonio, nell'opera sua da ultimo citata, muovendo da considerazione legate alla teoria sui contratti di fatto ed ai negozi di attuazione. Basti, al riguardo, leggere il riproporsi della domanda di cui alla nota n. 13 di p. 361, ove Irti si chiede se non sia « forse tempo di restituire dignità costruttiva alle *variae causarum figurae* che l'art. 1173 accoglie accanto al contratto e al fatto illecito ». In alternativa, per l'A., vi sarebbe o da escludere l'accordo nella categoria giuridica del « contratto », ovvero dare un diverso nome all'operazione di scambio, avendosi di fronte distinti atti unilaterali che convergono sull'unicità del bene (o del servizio) oggetto dell'affare. L'esclusione della necessità dell'accordo dalla costruzione della categoria contrattuale è stata più volte proposta con riguar-

do proprio ai rapporti contrattuali di fatti. Cfr. L. CARRARO, *La mediazione*, Padova, 1960, pp. 58-59, così come citato da S. ROTÀ, *Le fonti di integrazione del contratto*, Milano, 2004, p. 20, nota n. 12.

<sup>57</sup> Per un approfondimento sul tema del consenso contrattuale e del raggiungimento dell'accordo nelle diverse tecniche di conclusione del contratto cfr. D. MEMMO, *Il consenso contrattuale. Le nuove tecniche di contrattazione*, Padova, 2007.

<sup>58</sup> Così E. GIANNANTONIO, *op. cit.*, p. 257 ss. L'A. ha avuto modo di rimarcare che solamente in taluni casi l'elaboratore può essere assimilato ad un mezzo di trasmissione, al pari di altri mezzi di trasmissione della volontà negoziale, ma trattasi di una « concezione riduzionistica » simile a quella che è stata posta « alla base delle tesi di coloro che ravvisano negli acquisti a mezzo di terminali figure di "contratto per automatico" ». Questo, infatti, non può configurarsi nei casi in cui il comportamento dell'elaboratore non sia rigidamente predeterminato, ma abbia una ampia possibilità di scelta in base alla valutazione di un vasto numero di variabili. In effetti le due tesi che abbiamo esaminato possono spiegare i casi in cui l'elaboratore è utilizzato soltanto come un mezzo di trasmissione dei dati, ovvero è programmato in modo così rigido e ripetitivo da comportarsi come una macchina automatica. Nulla vieta, infatti, che qualcuno utilizzi un elaboratore al solo scopo di trasmettere o di ricevere offerte o accettazioni contrattuali, senza alcuna attività di elaborazione propria; così, nulla vieta che qualcuno programmi un elaboratore come una macchina automatica, fornisca, cioè, un solo tipo di prestazione in risposta a un preciso comportamento, senza alcuna considerazione di altre variabili. Non è questo, peraltro, il modo più idoneo di utilizzazione dell'elaboratore nel campo della circolazione giuridica e lo sarà sempre meno, in futuro, con l'introduzione di programmi sempre più sofisticati. L'elaboratore, infatti, può essere programmato in modo da avviare una vera e propria trattativa con l'altro contraente: può, ad esempio, rifiutarsi di concludere il contratto con una persona non gradita;

Tali conclusioni sono però dettate da considerazioni che poggiano su concezioni soggettivistiche e volutaristiche del contratto,

può comunicare la mancanza di un determinato oggetto ovvero la mancanza di un certo tipo o di un certo colore e proporre in sostituzione oggetti simili o, comunque, idonei a soddisfare le esigenze della controparte; può praticare sconti in considerazione di un certo numero di variabili; può stabilire i termini e le modalità della consegna e così via. In tali casi l'utilizzazione del terminale non costituisce l'accettazione di una offerta al pubblico, ma deve essere considerata come una vera e propria proposta da parte dell'utente all'elaboratore che può accettarla o meno, ovvero effettuare controproposte, in base ad una serie di parametri; questi possono essere così numerosi e vari in relazione alle diverse situazioni concrete da dar luogo ad una serie numerosa, se non infinita, di combinazioni, non facilmente conoscibili o prevedibili a priori, e cioè al momento dell'immissione del programma. L'elaboratore, insomma, non si limita a eseguire ordini dell'uomo, ma è in grado di valutare le circostanze del caso concreto e di decidere in base ad esse». Sulla scorta di tali premesse, lo stesso A. registra l'assenza della *volontà* del contraente sull'operazione contrattuale, ritenendo non plausibili, né convincenti le tesi, pur autorevolmente avanzate in dottrina, che tentano di ricondurre fittiziamente la volontà a quella asseritamente insita nel programma (con riferimento alla tesi di Renato Clarizia sulla «volontà potenziale» e «volontà in atto», ed alla tesi di Francesco Parisi, sulla «volontà condizionata»; ma cfr. anche le tesi di Renato Borruso, sulla «volontà volente» e «volontà voluta»), perché non rispondenti alla realtà dei fatti, tenendo conto delle caratteristiche dei possibili risultati dell'elaborazione del computer nell'attività contrattuale di tipo cibernetico (giacché l'attività contrattuale gestita dall'elaboratore potrebbe portare a decisioni negoziali non solo non conosciute dall'utilizzatore e dal programmatore, ma neanche conoscibili a priori, né prevedibili ed, anzi, talora «persino contrarie alle previsioni e alla volontà del programmatore», senza considerare, poi, che sarebbe arbitrario, sul piano logico giuridico, ritenere integrabile la volontà dell'utilizzatore con quella asseritamene resa dal programmatore al momento di predisposizione del software, che è momento precedente addirittura rispetto a quello in cui è maturata la sola intenzione di avviare il procedimento di formazione del contratto). Conseguentemente, l'A. ritiene

di poter concludere che ci si muova al di fuori della fattispecie contrattuale, pur affermando che il fenomeno rientri nell'ambito dell'autonomia privata. Viene dunque ravvisata, nella fattispecie *de qua*, una «regolamentazione di interessi privati» determinata da un mero «*procedimento informatico*», apprezzato comunemente come vincolante nella realtà sociale e nella prassi. E così s'è sostenuto che i «regolamenti di interessi posti in essere attraverso procedimenti elettronici costituiscono anch'essi un nuovo modo di svolgimento dell'autonomia privata e consistono, a differenza dei contratti di fatti, non già in un comportamento, ma in un procedimento elettronico. Anch'essi, tuttavia, sono considerati nella realtà sociale e degli affari vincolanti tra le parti e il giudice deve pertanto riconoscere la loro rilevanza giuridica e la loro forza obbligatoria», derivante dalla considerazione che gli stessi possono essere fatti rientrare tra le fonti non contrattuali (di cui all'art. 1173 del codice civile italiano), per essere conseguentemente soggetti al diritto delle obbligazioni (la cui disciplina è dunque da rinvenire nel titolo I del libro IV del codice civile italiano). Si noti che l'A. conclude rimarcando che «Ciò non significa che possano essere applicate ai negozi giuridici elettronici anche le norme in tema di contratti contenute nel titolo secondo del libro quarto del codice civile. Queste norme, infatti, presuppongono e sono dirette a regolare quelle sole figure, contrattuali o negoziali in genere, in cui ricorra una dichiarazione di volontà e si sostanziano nella ricerca di un delicato equilibrio tra la realtà della dichiarazione e la realtà della volontà». Da ciò deriva la necessità che venga emanata un'apposita normativa «sostanzialmente diversa da quella che regola le dichiarazioni di volontà e tenga conto della particolare natura di un contratto la cui conclusione è decisa non da una persona, ma da un elaboratore. Una normativa che non riguardi, ad esempio, l'errore nella dichiarazione o nella formazione della volontà ma disciplini piuttosto le conseguenze del difettoso funzionamento dei programmi, dei difetti di trasmissione, della memorizzazione di dati erronei o dell'illecito accesso all'elaboratore. Alcune di tali ipotesi potrebbero essere assimilate ai vizi della volontà previsti dal codice civile. (...) Si tratterebbe, tuttavia, di assimilazioni meramente formali che non tengono conto dell'aspetto più importante della disciplina; che, cioè, non si trat-

così come si evince anche dal richiamo ai vizi del consenso, apprezzati in termini altrettanto soggettivistici.

Per contro l'oggettivazione del contratto, sia con riferimento al definitivo tramonto del dogma della volontà, sia con riferimento alle teorie sull'errore (ove si può far leva sul parametro di valutazione delle rilevanza dell'errore medesimo, da rapportarsi all'astratta capacità di rilevazione di una persona di normale diligenza e non della persona del contraente), costituisce una possibile replica al ragionamento negazionista<sup>59</sup>. Infatti, le attuali norme, se interpretate secondo una lettura che si discosti dalle teorie soggettivistiche, sembrano poter essere utilmente applicate per disciplinare la nuova fattispecie del contratto cibernetico e per far fronte alle maggiori criticità che si intravedono all'orizzonte, senza abbandonare affatto gli istituti e le categorie contrattuali. Ciò tuttavia non deve portare a tralasciare la strada volta ad approntare regole più chiare e più consone al nuovo contesto tecnologico. Dovrebbe però essere maggiormente curato, a livello legislativo, è l'approccio con cui ci si accosta al tema della conclusione del contratto e dei rimedi in materia contrattuale. Occorre infatti disancorarsi dai condizionamenti di tipo soggettivistico, insiti non solo nelle ormai superate teorie della volontà, ma anche in un certo qual modo nelle teorie della dichiarazione, che alla volontà sempre si ricollegano. In tale direzione si considera opportuno, per le fattispecie cibernetiche, l'introduzione, in via legislativa, di norme *ad hoc* e di particolari rimedi giuridici di carattere generale, volti a rendere più efficiente il modello contrattuale basato sull'uso dei *software agents* in ambiente *e-commerce*.

Nei contratti cibernetici siamo di fronte a fenomeni in cui la volontà opera su piani diversi nell'ambito del procedimento di formazione del contratto: *a*) v'è nel momento iniziale, in cui il contraente decide di ricorrere allo strumento tecnologico (cibernetico) per lo svolgimento dell'attività contrattuale; *b*) si ha anche nel momento in cui il soggetto intende avvalersi dello strumento tecnologico per integrare la propria volontà nella formazione del regolamento di interessi definitivo; *c*) la volontà emerge infine con riguardo agli effetti, giacché il contraente intende utilizzare le tecnologie non solo per giungere al perfezionamento di un contratto senza il suo diretto controllo, ma anche per goderne degli effetti giuridici.

ta di ricostruire una volontà personale che non esiste, ma di accertare la conformità del contratto concluso dall'elaboratore alle procedure normalmente previste per l'elaborazione; che il giudice non deve compiere una indagine, di carattere soggettivo, circa la riferibilità o meno dell'atto elettronico alla volontà di un determinato soggetto, ma deve accertare, in base a criteri di

imputazione oggettivi, su quale centro di interessi debbano ricadere le responsabilità dell'atto posto in essere ».

<sup>59</sup> Sul tramonto del « dogma della volontà » nel contratto v. G. ALPA, *Corso di diritto contrattuale*, Padova, 2006, p. 575 ss.; C.M. BIANCA, *Diritto civile*, 3. *Il contratto*, Milano, 2000, p. 20; F. GALGANO, *Il negozio giuridico*, Milano, 2002, p. 60.

Ciò che accade, dunque, è un diverso atteggiarsi della volontà nell'ambito del procedimento di formazione dell'accordo, perché, rispetto ad altre ipotesi di formazione del contratto, la volontà emerge nella fase iniziale del contratto, negli stadi precedenti al momento perfezionativo, per affievolirsi proprio al momento della conclusione del contratto, riemergendo successivamente, allorché, salvo ipotesi di patologia del contratto, se ne pretendono gli effetti<sup>60</sup>.

Come si può ben vedere, la volontà non scompare dalla fattispecie contrattuale, ma si atteggia in maniera diversa e si snoda con tratti peculiari che il nostro ordinamento in parte già conosce. Se consideriamo l'istituto della rappresentanza, per esempio, ci accorgiamo, tenendo ferma l'attenzione solamente al volere del

<sup>60</sup> Ci si chiede, ora, se la parte, nel proprio esercizio di autonomia contrattuale, possa legittimamente far determinare ad altri il contenuto o l'oggetto della propria determinazione contrattuale. Il sistema normativo italiano, così come univocamente quello di altre esperienze giuridiche, lo consente, com'è noto, mediante lo schema della rappresentanza. Abbiamo dunque uno « strumento giuridico » per la *determinazione* dei contenuti della « dichiarazione » contrattuale (assumiamo, esemplificando, che si tratti della proposta ed, al contempo, la sua *imputazione* (non già a chi individua, determina in concreto o esterna i predetti contenuti, ma) al soggetto giuridico che vuole avvalersi dei suoi effetti. Quanto al contraente sostanziale rileva, per tale ipotesi: (i) la volontà di attivare il procedimento di formazione del contratto (c.d. iniziativa); (ii) la volontà di affidare all'esterno la determinazione sugli aspetti del contratto (ivi inclusa la scelta se concludere o meno il contratto, ovvero, la scelta sui contenuti del contratto, o sull'individuazione dell'altro contraente); (iii) la volontà di far propri gli effetti giuridici del contratto. L'ordinamento giuridico appare riconoscere in ciò gli elementi sufficienti per ravvisare gli estremi dell'« accordo », rilevante ai fini della valida ed efficace stipulazione del contratto, consentendo, sotto il profilo oggettivo, che la determinazione dei contenuti della proposta avvenga con il concorso di elementi *esterni* al soggetto contraente, parte sostanziale del contratto. Nell'ambito del procedimento formativo del contratto, nella particolare fenomenologia che stiamo indagando nel presente lavoro, connessa all'uso di tecnologia cibernetica per lo svolgimento dell'attività contrattuale, finisce per essere rilevante, dunque, anche un altro atteggiarsi della volontà contrattuale,

espressione pur sempre del principio di autonomia, che va ad aggiungersi a quanto poco sopra evidenziato: (iv) la volontà di utilizzare a fini contrattuali determinati strumenti di elaborazione e di comunicazione, con assunzione del « rischio informatico » e con conseguenze circa l'« imputabilità » dell'oggettiva manifestazione del risultato dell'attività di elaborazione e comunicazione ad opera dello strumento cibernetico. Si noti come tale volontà, sostanzandosi in quella di ricorrere a *fonti esterne di integrazione*, sia la stessa che risulta sottesa alla scelta di ricorrere al rappresentante per lo svolgimento dell'attività contrattuale. Le due ipotesi non sono così dissimili, giacché, in un'ottica procedimentale, il soggetto che si attiva per lo svolgimento dell'attività contrattuale utilizza pur sempre un sistema di determinazione degli elementi essenziali del contratto, quale esercizio dell'autonomia contrattuale. Nell'uno come nell'altro caso, ossia nella rappresentanza come nella contrattazione cibernetica, il contraente (sostanziale) vuole *determinare*, in modo diverso da quello consueto, la propria proposta contrattuale ed attiva, conseguentemente, un *procedimento* per la sua determinazione, la quale, nella contrattazione cibernetica, assume connotati oggettivi, non avvalendosi dell'ausilio di alcun soggetto diverso dalla parte contraente, ferma restando la volontà, per quest'ultimo, di ritenersi vincolato agli effetti prodotti a seguito dell'accettazione da parte dell'oblato. Il sistema utilizzato comporta, poi, l'imputabilità della « dichiarazione » o della « manifestazione » così formatasi direttamente nei confronti del soggetto che se ne avvale. Si pensi, del resto, all'imputabilità che discenderebbe dall'uso, da parte dell'agente cibernetico, della firma digitale del suo utilizzatore.

rappresentato, che lo stesso « retrocede » con riguardo al momento perfezionativo, ma sussiste nel momento precedente (allorché si decide di avvalersi del rappresentante, così come dell'agente cibernetico) e riemerge al momento successivo (giacché si pretende di godere degli effetti giuridici del contratto, che sono direttamente imputabili al rappresentato, così come all'utilizzatore dell'agente cibernetico)<sup>61</sup>.

Le teorie soggettivistiche hanno mantenuto l'attenzione sulla volontà e ciò ha fatto sì che venisse accordata la rilevanza anche al volere del rappresentante, al quale ci si affida per « integrare » la volontà del rappresentato<sup>62</sup>.

Nello scenario cibernetico, invece, manca del tutto la volontà del rappresentante, perché l'attività di costruzione del regolamento contrattuale viene affidata ad un sistema di intelligenza artificiale e non ad un soggetto.

Ciò deve portare non ad abbandonare l'idea della rilevanza della volontà (e dunque dell'accordo) dall'essenza del contratto (cosa di per sé concettualmente impossibile o impervia), ma a considerare in maniera dinamica il ruolo della stessa nel procedimento di formazione, osservando non il contratto staticamente inteso e ridotto al suo momento perfezionativo, bensì la *contrattazione*, in senso dinamico e procedimentale.

Si può comprendere, così, come la *volontà* non scompaia nella fattispecie contrattuale, ma, in un certo senso, si comprime. La sua rilevanza va ridimensionata con riguardo all'indagine sull'istituto giuridico del contratto: dopo aver rilevato che la volontà c'è, seppur con le caratteristiche e nei momenti sopra evidenziati, in modo tale da considerare la sua presenza sufficiente affinché possa ancora parlarsi di accordo, gli ulteriori aspetti del contratto sembrano affidati a parametri del tutto obiettivi, come vuol dimostrare il ragionamento che segue, basato su una breve disamina di talune significative disposizioni normative.

<sup>61</sup> A ben guardare è il principio di *autonomia contrattuale* che consente alla parte di affidare ad elementi esterni la determinazione sul contenuto del contratto ed, in ciò, la *volontà* della parte *permane* in tutta la sua forza lungo tutto il procedimento di formazione attivato per sua iniziativa. La volontà del contraente, infatti, attiva il procedimento e ne vuole la sua positiva conclusione, così come gli effetti giuridici che dal contratto formato promanano. La medesima volontà governa il procedimento di formazione, affidando il controllo e la gestione ad altre *fonti esterne di integrazione*, che, nel caso della « rappresentanza », risiedono nel rappresen-

te, mentre, nell'ipotesi di « contrattazione cibernetica », sono da ravvisare negli strumenti tecnologici. In entrambi i casi a tali elementi esterni si ricorre per volontà del contraente a cui sono direttamente imputabili gli effetti giuridici.

<sup>62</sup> Per l'ordinamento italiano, infatti, i vizi della volontà che rilevano per l'annullamento del contratto sono quelli del rappresentante e non del rappresentato, salvo che gli elementi del contratto non siano stati predeterminati dal rappresentato, nel qual caso, con riferimento a tali elementi, occorrerà riferirsi ai vizi di volontà del rappresentato medesimo (cfr. art. 1389 del codice civile italiano).

Questo discorso porta alla conclusione che: *a*) i negozi giuridici conclusi tramite agenti cibernetici sono a pieno titolo da collocare nella categoria dei contratti, in quanto pur sempre riconducibili all'« accordo » delle parti; *b*) il contratto non coincide necessariamente con il risultato della volontà delle parti (il voluto), dato che vi sono fonti eteronome di integrazione previste dall'ordinamento giuridico (es.: poteri di intervento autoritativi del giudice sul contratto; nullità delle clausole o sostituzione automatica di clausole contrattuali con contenuti previsti per legge), per cui il contratto è il risultato del voluto con l'eventuale integrazione del « giudicato » e del « normato » (che costituiscono, al contempo, strumenti di calmierazione, basati su parametri di giustizia contrattuale, in ordine agli eventuali effetti distorsivi che sul contratto possono verificarsi a causa della congenita possibilità di errore degli agenti cibernetici); *c*) tra le fonti di integrazione vi sono da annoverare le fonti eteronome volontarie, a cui una o entrambe le parti volontariamente ricorrono per scegliere o integrare i contenuti della dichiarazione negoziale in vista della conclusione del contratto. In tale categoria possiamo annoverare la rappresentanza e l'attività dell'agente cibernetico<sup>63</sup>.

Si noti come il discorso sulla volontà vale: *a*) a ribadire che siamo in presenza di « contratti »; *b*) a legittimare il ricorso all'uso degli agenti cibernetici in vista della conclusione del contratto; *c*) a richiamare il principio di autonomia privata procedimentale e ad inquadrare il discorso sulla conclusione dei contratti cibernetici nell'ambito di complessi procedimenti di formazione del contratto. Non vale, invece, a richiamare le teorie soggettivistiche tradizionali basate sul dogma della volontà, da considerarsi ormai tramontato. L'ordinamento non esige che si indaghi l'interno volere dei contraenti, ma richiede che l'operazione giuridico-economica, comunque riconducibile al volere dei contraenti e ad essi imputa-

<sup>63</sup> C'è chi, cogliendo parzialmente tali aspetti, ha avvicinato la questione dell'utilizzo di tecnologie cibernetiche alla determinazione dell'oggetto del contratto (ex art. 1349 del cod. civ. italiano). Così A. NERVI, *L'impiego del computer nel procedimento di formazione del contratto*, in V. RICCIUTO-N. ZORZI (Ed.), *Il contratto telematico*, Padova, 2002, cit., p. 114. La ricostruzione, pregevole per gli spunti critici, non trova pieno riscontro perché il meccanismo di determinazione dell'oggetto del contratto (disciplinato in Italia dall'art. 1349 cit.) sottintende che le parti concordemente abbiano scelto di rimettere la decisione al terzo, ai fini dell'integrazione concorde, volontaria, dell'oggetto del contratto. Viceversa, nell'ambito dei fenomeni ci-

bernetici, l'integrazione della determinazione del contenuto è, più che altro, *precedente* rispetto al formarsi del contratto e, per lo più, rimessa alla volontà unilaterale dell'utilizzatore o del predisponente. Quindi, il fenomeno di *integrazione* ad oggetto opera con riferimento alla determinazione dei contenuti della proposta o dell'accettazione conforme; e tale operatività si ha per volontà unilaterale della parte che decide di avvalersi del sistema cibernetico medesimo, quale fonte di integrazione esterna del proprio « voluto » (che diviene « regola » all'esito del procedimento di formazione del contratto, in quanto partecipe, strutturalmente, della costruzione del regolamento contrattuale). Cfr., *amplius*, F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 254 ss.

bile, sia trattata secondo valutazioni di tipo obiettivo, affidate al controllo del giudice in caso di diverbio tra le parti. Tale tendenza è chiaramente rinvenibile nelle norme di ordinamenti nazionali e ultra-nazionali sulla formazione del contratto.

Stante la vocazione internazionale del Trattato in cui il presente contributo si colloca, si terrà conto, nell'esposizione che segue, unicamente delle disposizioni presenti negli ordinamenti ultra-nazionali. Con riferimento a questi ultimi, per la loro significatività, si farà riferimento ai PECL (*Principles of European Contract Law*), ai Principi UNIDROIT ed alla Convenzione dell'UNCITRAL sulle comunicazioni elettroniche nelle operazioni commerciali<sup>64</sup>.

#### 4. CONTRATTO CIBERNETICO E PRINCIPLES OF EUROPEAN CONTRACT LAW (PECL).

Nell'ambito dei sistemi giuridici ultranazionali, l'indagine può essere utilmente condotta alla luce dei *Principles of European Contract Law* (PECL)<sup>65</sup>. Dalla loro lettura, però, ci si accorge

<sup>64</sup> Per esigenze di economia espositiva, di seguito verranno trattati solamente alcuni dei temi affrontati nel lavoro di ricerca sulla contrattazione cibernetica più volte citato (BRAVO, *Contrattazione*, cit.), a cui non si può non rinviare per chi volesse effettuare eventuali approfondimenti.

<sup>65</sup> La bibliografia sui PECL è ormai vastissima. Si segnala, fra tutti, la già citata opera di C. CASTRONOVO (Ed.), *Principi di diritto europeo dei contratti. Parte I-II*, Milano, 2001; C. CASTRONOVO (Ed.), *Principi di diritto europeo dei contratti. Parte III*, Milano, 2005, che offrono in versione italiana, con talune integrazioni, il risultato dei lavori della Commissione per il diritto europeo dei contratti. Si vedano, altresì, G. ALPA-E.N. BUCCICO (Ed.), *Il codice civile europeo. Materiali dei seminari 1999-2000*, Milano, 2001 (che raccoglie preziosi contributi, tra i quali quelli di C. VON BAR, *The Study Group on a European Civil Code*, p. 20 ss.; O. LANDO, *The Spirit of the Principles of European Contract Law*, p. 54 ss.; F. HONDIUS, *Towards a European Civil Code*, p. 69 ss.; G. ALPA, *I « Principles of European Contract Law » e il Codice civile italiano*, p. 123 ss.; G. BASEDOW, *La codificazione del diritto privato nell'Unione europea: la creazione di un ibrido*, p. 167 ss.; C. CASTRONOVO, *I Principi di diritto europeo dei contratti e il codice civile europeo*, p. 215 ss.; A. GENTILI, *I principi del diritto contrattuale europeo: verso una nuova nozione di contratto?*, p. 249 ss.; V. PANUCCIO, *Brevi note*

*in tema di interpretazione nel codice civile europeo*, p. 367 ss.; V. ZENO ZENOVICH, *The « European Civil Code », European Legal Traditions and Neo-Positivism*, p. 375 ss.); G. ALPA-E.N. BUCCICO (Ed.), *La riforma dei codici in Europa e il progetto di codice civile europeo. Materiali dei seminari 2001*, Milano, 2002 (con particolare riferimento ai contributi di G. ALPA, *La riforma dei codici civili e il progetto di un codice civile europeo*, p. 3 ss.; G. ALPA, *La completezza del contratto: il ruolo della buona fede e dell'equità*, pp. 117 ss.; S. SWANN, *A European Civil Code Legal and Political Foundations*, pp. 7 ss.; L. DIEZ PICAZO, *Un codice civile europeo?*, p. 59 ss.; N. LIPARI, *Conclusioni*, p. 89 ss.; C. CASTRONOVO, *Natura e modi di un codice europeo nell'esperienza della Commissione Lando*, p. 145 ss.; A. GENTILI, *L'equilibrio del contratto nei principi del diritto contrattuale europeo*, p. 199 ss.; V. PANUCCIO, *Il codice civile europeo*, p. 213 ss.); G. ALPA-DANOVI (Ed.), *Diritto contrattuale europeo e diritto dei consumatori. L'integrazione europea e il processo civile. Materiali del seminario del 12 luglio 2002*, Milano, 2003 (ed ivi, in particolare, i saggi di G. ALPA, *L'« europeizzazione » del diritto contrattuale*, p. 5 ss.; C. VON BAR, *From Principles to Codification: prospects for European Private Law*, p. 155 ss.; B. FAUVAQUE COSSON, *Faut-il un Code Civil européen?*, p. 155 ss.); C. VON BAR-O. LANDO, *Communication on European Contract Law: joint response of the Commission on*



che manca l'esplicitazione di una definizione normativa di contratto, presente invece in molte esperienze legislative<sup>66</sup>.

Tuttavia l'art. 2:101, nell'indicare i «*Requisiti dell'accordo delle parti*», dispone, al comma 1, che «Il contratto è concluso quando

a) le parti hanno manifestato la volontà di vincolarsi giuridicamente e

b) hanno raggiunto un accordo sufficiente (...)».

Nel medesimo comma 1 si aggiunge poi che «Non occorre alcun altro requisito». Nei PECL emerge con forte evidenza, dunque, il ruolo centrale dell'«accordo» nel contratto, esplicitato sin dalla rubrica dell'articolo in parola. L'«accordo», a questa prima lettura della normativa, sembrerebbe consistere nella comune volontà di vincolarsi giuridicamente su un medesimo contenuto apprezzato come *sufficiente*, ma, a ben vedere, così non è.

La norma, infatti, fa testuale riferimento, più che alla volontà *tout court*, alla *manifestazione* della volontà ad opera delle parti [«Il contratto è concluso quando (...) le parti hanno manifestato la volontà (...)»].

L'operatività dei PECL, perciò, sembrerebbe muoversi nell'ambito delle teorie oggettivistiche improntate alla «dichiarazione» (*rectius*, «manifestazione») della volontà, più che alla volontà in sé considerata.

Alla «Volontà» viene dedicata, poi, la rubrica dell'art. 2:101, ma il tenore della formula normativa utilizzata sgombera ogni dubbio sui connotati oggettivi dell'accordo, giacché l'articolo *de quo* statuisce che «La volontà di una parte di vincolarsi giuridicamente è quella che si ricava dalle dichiarazioni e dalla condotta di essa così come sono state *ragionevolmente* comprese dall'altra parte».

Ad esaminare il testo dianzi trascritto, ci si accorge anche che la norma *supera* la *teoria della dichiarazione* obiettivando il contratto in un senso ancor più forte rispetto a quello a cui siamo tradizionalmente avvezzi. È vero che la volontà di una parte rileva in quanto racchiusa in una manifestazione, che può essere non solo «dichiarativa», ma anche risultare da una «condotta», ed è al-

*European contract law and the Study group on a European Civil Code*, in *Europa e diritto privato*, Milano, 2002, p. 133 ss. Sui PECL e più in generale sugli altri temi del diritto privato europeo cfr. anche G. ALPA-M. ANDENAS, *Fondamenti del diritto privato europeo*, Milano, 2005; LIPARI (Ed.), *Trattato di diritto privato europeo*, Padova, 2003, vol. I-IV; H. KÖTZ-S. PATTI, *Diritto europeo dei contratti*, Milano, 2006.

<sup>66</sup> Cfr. G. ALPA-R. DELFINO, *Il contratto nel common law inglese*, Padova, 2005, p. 256, nonché G. ALPA, *Il contratto*, in G. ALPA-M. ANDENAS, *op. cit.*, p. 338.

Precisa l'A. che la definizione di contratto viene dunque rimessa all'interprete ed il commento ai PECL elaborato dalla Commissione Lando-Beale rimarca che essa «comprende gli accordi mediante i quali due o più parti assumono l'obbligazione di eseguire una prestazione, gli accordi in cui l'oblato accetta l'offerta eseguendo l'atto o tollerando l'atto che l'offerente richiede, gli accordi in cui solo una parte assume obbligazioni e la sua promessa richiede l'accettazione dell'oblato, le promesse in cui la parte vincolata non richiede l'accettazione dell'altra (ex art. 2:107)».

trettanto vero che, dalla formulazione della norma, si dà enfasi a come tale manifestazione possa essere intesa dall'altra parte contraente, ma, a ben guardare, gli aspetti apparentemente « relativi », emergenti in sede interpretativa ad una prima lettura della norma, sono « assolutizzati » definitivamente nell'avverbio « ragionevolmente ». La rilevanza di tale avverbio, nella peculiare costruzione del dettato normativo che si sta considerando, esclude cioè che possa farsi riferimento al modo con cui l'altra parte contraente, relativisticamente, abbia inteso la dichiarazione o la condotta del soggetto con cui si relaziona nella costruzione del contratto, dovendosi invece badare al modo in cui la dichiarazione o la condotta possano essere ragionevolmente intesi, in senso assoluto, da ciascun soggetto che si trovi nelle medesime circostanze.

Non basta, cioè, che la parte abbia compreso una determinata volontà di vincolarsi giuridicamente, ricavandola dalla dichiarazione o dalla condotta dell'altra parte, ma occorre anche che tale modo di interpretare la manifestazione di volontà sia *ragionevole*. In altre parole occorre che tale modo di intendere la manifestazione dichiarativa o comportamentale possa essere apprezzato allo stesso modo da ciascun soggetto, nelle medesime condizioni.

Tale requisito di *ragionevolezza* lascia emergere talune riflessioni.

Innanzitutto, com'è già stato rilevato, lo stesso produce un'ulteriore obiettivazione del contratto rispetto a quella emergente dalle teorie che insistono sulla manifestazione della volontà, perché esige che le *manifestazioni* siano intese non come percepite dall'altra parte, ma secondo parametri oggettivi di ragionevolezza. In tal modo ci si rende conto che l'« accordo » in cui il contratto si sostanzia finisce per tradursi non nell'incontro tra volontà obiettivate in una loro manifestazione, quale intesa dall'altra parte contraente, bensì nell'incontro tra volontà obiettivate in una loro manifestazione, quale intese secondo criteri di ragionevolezza che trascendono il singolo contraente e che sono invece apprezzabili sulla base del comune modo di sentire e di ragionare. L'attenzione tende a spostarsi dalla ricostruzione dell'interpretazione che avrebbe potuto dare l'altra parte contraente alla ricostruzione dell'interpretazione che comunemente è possibile dare secondo i normali criteri di ragionevolezza. Ciò produce un forte impatto sulle dinamiche contrattuali in cui si faccia ricorso agli strumenti telematici e cibernetici, giacché il contratto finisce per essere ricostruito sulla base della percepibilità comune dei significati, oggettivamente evincibili dalle dichiarazioni o alle condotte poste in essere dalle parti o a queste ultime comunque imputabili<sup>67</sup>.

<sup>67</sup> In tema di interpretazione del contratto va ricordato lo studio di J. LEYVA SAA-

VEDRA, « Interpretación de los contratos », in *Revista de Derecho y Ciencia Política*,

Sotto altro profilo, il criterio di *ragionevolezza* lascia trasparire una *funzione di controllo* sul modo di intendere le manifestazioni di volontà, evocando le funzioni di controllo, esterno alle parti, che il giudice può essere chiamato a svolgere anche sulla formazione dell'accordo. Il criterio di ragionevolezza impone infatti che l'accordo non sia quello risultante dall'indagine sull'intimo volere delle parti, né unicamente quello che si ricava dall'incontro delle manifestazioni dichiarative o comportamentali delle parti, bensì quello che si ricava sottoponendo tali manifestazioni al filtro della ragionevolezza, mediante un procedimento interpretativo, in grado di rapportare le predette manifestazioni al comune modo di intendere, in maniera ragionevole.

È chiaro che, in caso di contestazione, l'interpretazione è rimessa al giudice, il quale non fa altro che individuare le volontà contrattuali sulla base del procedimento logico interpretativo volto ad esaminare le manifestazioni secondo ciò che ragionevolmente si sarebbe potuto intendere nelle medesime circostanze, attraverso una valutazione assolutizzata. Ebbene, in tale procedimento il giudice finisce per contribuire alla costruzione del regolamento contrattuale, attraverso l'azione di controllo esercitabile mediante il vaglio del requisito di ragionevolezza, *escludendo* con ciò (in tutto o in parte o, comunque, nei limiti consentiti dall'applicazione della norma) le *pattuizioni* contrattuali *irragionevoli*.

Ne discende che l'accordo necessario per dar vita alla fattispecie contrattuale è quello che può ragionevolmente emergere in sede interpretativa dall'esame oggettivo ed assolutizzato delle dichiarazioni e dei comportamenti imputabili alle parti.

Si noti come le disposizioni su cui si sta discutendo entrino facilmente in considerazione laddove il contratto sia posto in essere mediante tecniche di comunicazione che tendono all'automazione dei rapporti, come avviene per i *contratti cibernetici*.

Se applichiamo il principio in questione all'attività contrattuale svolta tramite agenti cibernetici, ci accorgiamo che il contratto può reputarsi concluso senza necessità di investigare la volontà concreta ed effettiva dell'utilizzatore, essendo sufficiente la sola manifestazione delle volontà, espresse anche dall'agente cibernetico, entro i confini della ragionevolezza.

Per di più il richiamato principio di ragionevolezza, nel caso dei contratti cibernetici, funziona anche da correttivo rispetto alle anomalie che possono derivare dalla contrattazione mediante *software agents*, là dove si dovessero verificare errori dovuti all'uso di strategie euristiche per far fronte all'esplosione combinatoria<sup>68</sup>.

Lima, 2008, vol. 65, fasc. 1-2, p. 157 ss. Alle questioni relative all'interpretazione del contratto elettronico e cibernetico sono dedicate le pagine 193 e 194, a cui si rinvia.

<sup>68</sup> V'è poi da tener conto anche delle « *Regole generali di interpretazione* » fissate nell'art. 5:101 dei PECL, ove l'oggettivazione del contratto si espande al massi-

L'assolutizzazione e l'obiettivazione dell'accordo, infatti, fanno venir meno la necessità di indagare gli stati soggettivi dell'agente software, attraverso la prospettiva comportamentale, nonché la necessità di ricorrere all'istituto della rappresentanza per sopprimere al preteso difetto (totale o parziale) della volontà nell'operazione contrattuale. Senza alcun bisogno di richiamare la volontà del programmatore o di ragionare in termini di volontà « volente » e di volontà « voluta » (ovvero di volontà « condizionata » o di volontà « potenziale » ed « in atto »), potrebbe più semplicemente e realisticamente argomentarsi che, secondo le moderne teorie giuridiche recepite anche nei PECL, la volontà, se esaminata sotto un profilo soggettivo, non assume un ruolo decisivo nell'economia del contratto, giacché lascia il posto al procedimento di una sua ricostruzione a posteriori sulla base del ragionevole e diffuso modo di intendere, oggettivamente, le dichiarazioni e le condotte imputabili alle parti.

Diviene allora decisivo, per ricostruire l'« accordo », il procedimento oggettivo ed assolutizzato con cui si ricostruisce il *ragionevole* significato contrattuale, muovendo dalle manifestazioni oggettive riconducibili alle parti del contratto.

Nell'ambito dell'anzidetto procedimento appare rilevante l'*imputabilità* della manifestazione di volontà, dichiarativa o comportamentale, al soggetto che diviene titolare degli effetti giuridici prodotti, sopportandone il rischio ed assumendo la responsabilità per ogni conseguenza giuridicamente rilevante.

La volontà personale, però, non scompare del tutto dalla dinamica del contratto, ma in un certo senso arretra, posizionandosi, nell'iter procedimentale volto alla formazione del contratto, sicuramente nel momento dell'iniziativa, valutabile anche alla stregua della scelta in ordine al ricorso a strumenti cibernetici per scopi contrattuali, nonché nel momento in cui si vogliano far propri gli effetti giuridici scaturenti dall'operazione giuridico-economica, posta in essere anche a mezzo di strumenti elettronici che agiscono alla stregua di vere e proprie fonti di integrazione oggettiva, volontaria ed unilaterale.

Ebbene, in tale contesto, anche l'uso di strumenti cibernetici per scopi contrattuali rimane nell'ambito di applicazione del diritto dei contratti, giacché l'uso consapevole degli applicativi cibernetici, da parte del suo utilizzatore, vale a determinare la diretta imputazione degli effetti prodotti a seguito dell'oggettiva e razionale interpretazione delle dichiarazioni o delle condotte evincibili, alla stregua del comune modo di intenderle.

mo grado possibile nel comma 3, nel quale si legge che « Quando una intenzione secondo i commi 1 e 2 non può essere accertata, il contratto deve essere interpretato

secondo il significato che *persone ragionevoli e con le stesse caratteristiche delle parti* darebbero ad esso nelle stesse circostanze ».

Più che con il principio di tutela dell'affidamento<sup>69</sup>, le norme sembrano lasciar emergere una più forte affermazione del princi-

<sup>69</sup> Insiste sulla *parziale* possibilità del ricorso al principio dell'affidamento, evidenziandone i limiti di fronte al contesto cibernetico, G. SARTOR, *Gli agenti software*, cit., p. 57 ss., il quale sostiene che « per evitare la conclusione assurda che tutti i contratti conclusi da sistemi informatici senza diretto controllo umano sono invalidi (pur assumendo che ogni contratto richiede la volontà di una persona, e che un computer non è una persona), si può adottare la finzione che la persona nel cui interesse il contratto è stato concluso volesse concluderlo (anche se quella persona non era a conoscenza del fatto che quel particolare contratto veniva stipulato). La finzione ci consente quindi di mantenere inalterate tutte le nostre assunzioni e classificazioni, pur evitando le conclusioni giuridiche che ne seguono nel caso particolare. In talune circostanze, il richiamo alla finzione può essere sostituito dal richiamo alla protezione dell'affidamento. La protezione dell'affidamento può giustificare la seguente equiparazione: l'erronea credenza che esista un certo stato di cose può avere gli stessi effetti giuridici che avrebbe l'esistenza di tale stato di cose. Ad esempio, nei contratti il fatto che una parte creda che la controparte abbia fatto una certa dichiarazione (che la controparte non ha fatto) o avesse una certa intenzione (che la controparte non aveva) può talvolta produrre lo stesso effetto che si sarebbe avuto qualora la controparte avesse fatto quella dichiarazione o avesse avuto quell'intenzione. Ciò avviene per proteggere la parte che era giustificata nel credere che la controparte avesse fatto tale dichiarazione o avesse tale intenzione (per proteggere la parte che aveva fatto affidamento in tale credenza) ». Sulla scorta di tale premessa, l'A. precisa, tuttavia, che « non si può invocare la protezione dell'affidamento quale ragione per la quale si produrrebbero gli effetti di una certa situazione (pur nell'assenza di tale situazione) quando risulti che nessuno credeva che tale situazione esistesse, o quando era totalmente irragionevole credere che essa esistesse. Inoltre, di regola, l'erronea credenza che esista un certo stato di cose (mentale o fisico) può essere equiparata all'esistenza di tale stato di cose, solo quando la controparte abbia contribuito in qualche modo a produrre tale erronea credenza, mediante le proprie azioni o omissioni. (...) In particolare, l'idea che l'utilizzatore sappia esattamente che cosa farà il suo AS [agente software,

n.d.a.] (o, in generale, il suo sistema informatico) è spesso solo una finzione. Questa conoscenza è impedita da quanto segue: a) l'ignoranza delle circostanze dei diversi contesti nei quali l'AS opererà; b) l'impossibilità di riprodurre, almeno per agenti sufficientemente complessi, tutte le operazioni di elaborazione che il software (dell'AS) eseguirà in ciascuna di tali circostanze; c) il fatto che l'utilizzatore non ha a disposizione tutte le informazioni che sono o saranno disponibili al suo AS; d) l'impossibilità di prevedere (almeno per AS che possano apprendere, e quindi modificare se stessi) quali dati e quali istruzioni faranno parte dell'AS quando esso opererà ». Ebbene, di fonte a tale scenario tecnologico, « La falsità dell'assunto che l'utilizzatore sapesse che il suo AS avrebbe fatto quanto ha fatto, non può essere rimediata richiamandosi alla protezione dell'affidamento, quale giustificazione per assimilare la situazione nella quale l'utilizzatore non fosse a conoscenza del comportamento dell'AS, alla situazione nella quale egli sapesse e volesse l'azione di questo. In particolare, rispetto alla formazione di contratti, ciò condurrebbe a concludere che i contratti conclusi autonomamente da un AS, nel nome del suo utilizzatore, sono efficaci solo quando la controparte erroneamente (ma ragionevolmente) credesse che l'utilizzatore avesse preparato e voluto quei contratti. Quando la controparte non avesse questa credenza, non ci si può richiamare alla protezione dell'affidamento quale ragione affinché sia valido un contratto stipulato da un AS in nome e nell'interesse, ma senza la supervisione, del suo utilizzatore » (G. SARTOR, *op. ult. cit.*, pp. 57 e ss.). Nel concludere le sue riflessioni sull'affidamento nell'ambito del contratto cibernetico, l'autorevole dottrina citata rimarca, dunque, che « l'idea della protezione dell'affidamento, pur potendo essere correttamente richiamata in alcune circostanze, non può fornire una via d'uscita al giurista che voglia ottenere risultati ragionevoli circa la disciplina degli AS (in modo da consentire a chi sia interessato di delegare alcuni compiti ad un AS), e conservare le classificazioni che gli sono care (gli AS sono solo oggetti, strumenti o cose) e le presunte implicazioni di tali classificazioni (gli AS non possono intraprendere azioni autonome, accompagnate da stati cognitivi corrispondenti). Se ci vogliamo allontanare dalle finzioni ed affrontare la realtà è necessaria una nuova impostazione ». Una possibile

pio di autoresponsabilità<sup>70</sup>, basato anche sull'assunzione del c.d. rischio informatico<sup>71</sup>.

prospettiva è quella che esalta interpretativamente gli stati cognitivi delle entità artificiali, al fine di percorrere con maggior robustezza, anche sotto il profilo della sostenibilità filosofica, la tesi tempo addietro avanzata da R. Borruso dell'applicazione analogica dell'istituto della rappresentanza, mediante una sorta di soggettivizzazione dell'agente cibernetico. Non mi pare, però, che la strada sia efficacemente percorribile. Altre soluzione, invece, è quella che accorda una maggiore rilevanza all'obiettivazione dei diversi elementi della fattispecie contrattuale, accordando rilevanza all'oggettiva ed assolutizzata interpretabilità delle manifestazioni dichiarative e comportamentali imputabili alla parte che decide di avvalersi di strumenti cibernetici per lo svolgimento dell'attività contrattuale a sé stessa riferibile quanto agli effetti giuridici prodotti. Se, come si è avuto modo di apprendere dalla dottrina dianzi citata, il principio dell'affidamento non appare sempre invocabile nel concreto atteggiarsi dei fenomeni contrattuali connotati da elevata complessità tecnologica, sembra preferibile rimanere nell'ambito di una forte obiettivazione del contratto, accordando rilevanza al principio di autoresponsabilità, connotato anch'esso in senso oggettivo. Sul rapporto tra principio di affidamento e principio di autoresponsabilità in relazione al contesto telematico cfr., inoltre, A. GENTILI, « Documento informatico e tutela dell'affidamento », in *Rivista di diritto civile*, Padova, 1998, n. 3, pt. II, p. 163 ss.; L. FOLLIERI, *Il contratto concluso in Internet*, Napoli, 2005, pp. 152 e ss.

<sup>70</sup> In ordine al principio di autoresponsabilità, con assunzione del rischio, si veda G. ALPA, *I principi generali*, Milano, 1993, pp. 395 e ss. L'A. rimarca che il principio in esame comporta una doppia valutazione, la prima delle quali attiene all'imputazione di un atto o di un comportamento ad un soggetto, unitamente alle relative conseguenze, mentre la seconda valutazione concerne il raffronto tra il predetto atto o comportamento, da una parte, e la norma che di volta in volta entra in rilievo, dall'altra parte, do modo che « se vi è deviazione, le conseguenze dell'atto saranno imputate al soggetto con gli obblighi che ne discendono (riparazione, sostituzione) ». La dottrina citata evidenzia come l'autoresponsabilità si sostanzia, dunque, nell'« assunzione delle conseguenze dei propri atti o comportamenti verso i terzi ma anche verso se stessi (conseguenze dannose arrecato al pro-

prio patrimonio, perdita di un diritto, di un'azione, di una facoltà) ». Invero, ricorda ancora l'A. cit., il principio in esame è stato fatto poggiare dalla dottrina tradizionale sulla « colpa », in base all'interpretazione deduttiva che fa leva sulle disposizioni civilcodicistiche di cui all'art. 1227 c.c. it., all'art. 1338 c.c. it., oltre che all'art. 2043 c.c. it., etc. Il principio, per la verità, è stato diversamente interpretato in dottrina e nelle diverse esperienze giuridiche nazionali, tant'è che l'A. cit., ivi, ha avuto modo di rimarcare che « Dietro la formula con cui si esprime il principio la sostanza di esso può cambiare, a seconda delle esigenze sociali e del sentire comune. Avviene, per i principi, ciò che avviene per le disposizioni scritte: la stessa formula assume diversi significati in via sincronica, a seconda delle letture che ne fa l'interprete, e in via diacronica, a seconda delle epoche o fasi storiche in cui il principio è applicato ». Il criterio di assunzione del rischio, tratto a base delle riflessioni della dottrina a cui si è fatto riferimento, può essere impiegato per fondare un'autoresponsabilità basata su un criterio di imputazione oggettiva in luogo di quello imperniato sulla colpevolezza del soggetto agente. Valga anche per il principio di autoresponsabilità quanto si è affermato con riguardo ai criteri di imputazioni oggettivi della responsabilità civile; ed infatti s'è detto che « Di contro al criterio fondato sulla colpa, come su una "conquista della civiltà" i criteri che fanno capo all'idea di "rischio" affiorano alla fine dell'Ottocento nella dottrina più sensibile ai valori sociali, e, in particolare, nelle opere degli esponenti del "socialismo giuridico" nei due versanti italiano e francese. Questa evoluzione prende avvio alla fine del secolo scorso (ottocento, n.d.a.) e si protrae per i primi decenni del nostro (novecento, n.d.a.). Sono i "curatori del fallimento della colpa" che elaborano via via le teorie che definiscono, precisano, integrano la tendenza dalla quale emerge una concezione della responsabilità del tutto dissociata dal concetto di colpa. La teoria del "rischio-profitto" che vale ad accollare all'impresa quel carico di danni che l'applicazione delle regole tradizionali lascerebbe in capo alle vittime, viene sostituita dalla teoria del "rischio-creato". Più ampia e comprensiva della precedente, la teoria del rischio-creato consente di applicare criteri di responsabilità oggettiva anche nei casi in cui, non essendovi esercizio di attività imprenditoriali, non si potrebbe operare

V'è però un altro aspetto da rimarcare.

L'accordo che costituisce requisito essenziale del contratto ex art. 2:101 è in primo luogo, come si è avuto modo di evidenziare, la *manifestazione oggettiva dell'intenzione di vincolarsi giuridicamente* su un contenuto reputato sufficiente<sup>72</sup>.

il collegamento "rischio-profitto-responsabilità" ». Cfr. G. ALPA, *Trattato di diritto civile*, IV. *La responsabilità civile*, Milano, 1999, p. 289-290. Si notino altresì, in tale prospettiva, le osservazioni di S. PUGLIATTI, voce « *Autoresponsabilità* », in *Enciclopedia del diritto*, Milano, 1959, IV, p. 464 ss., per il quale, pur aderendo egli alla tesi tradizionale dell'imputazione dell'autoresponsabilità fondata sul criterio di colpevolezza, l'autoresponsabilità oggettiva non è da escludere, ma necessiterebbe di norme *ad hoc*. Secondo tale A., infatti, « per potere ammettere un'autoresponsabilità obbiettiva, bisogna orientarsi verso le fonti normative specifiche ». Infatti, « si può ritenere, in linea generale, che, nel nostro ordinamento positivo, anche l'autoresponsabilità risposi sul fondamento della colpa, salve le determinazioni specifiche di autore-sponsabilità obbiettiva ». Così S. PUGLIATTI, *op. cit.*, p. 464 ss. La scelta del criterio di imputazione oggettivo, il rischio creato, in luogo di quello attinente al profilo soggettivo della colpevolezza dell'agente, appare preferibile nel contesto tecnologico, in special modo con riferimento alle peculiarità dei sistemi cibernetici che si muovono su logiche euristiche. Peraltro si noti che già solo in riferimento ai contratti telematici non cibernetici conclusi a seguito di accesso al sito non è mancato chi ha prontamente evidenziato l'importanza dell'operatività di criteri obiettivi di imputazione dell'autoresponsabilità del contraente, sottolineando che « Se si prendono le mosse dalla considerazione che nuova è la logica del mercato della rete rispetto a quella tradizionale e che peculiare è lo svolgimento delle contrattazioni con accesso al sito, potrebbe pervenirsi ad attribuire, al principio di autore-sponsabilità ed a quello di affidamento stesso, ruoli leggermente diversi. Il principio di affidamento, applicato, puramente e semplicemente, all'ipotesi del contratto con accesso al sito, non potrebbe condurre a risultati differenti dall'attribuzione di piena validità alla manifestazione di volontà dell'oblato virtuale, per aver essa ingenerato, nell'offerente in rete, un affidamento meritevole di tutela, quando, invece, si è in precedenza evidenziata l'inconfigurabilità di un'esternazione di volontà che possa valere come accettazione. La semplice applicazione del principio di autore-sponsabilità do-

vrebbe portare ad affermare la responsabilità, verso se stesso, dell'agente telematico o di colui che tale risulta per il prestatore offerente nel sito. Invece, proprio, in una differente lettura del principio di autore-sponsabilità, potrebbe rintracciarsi un criterio guida per lo sviluppo del mercato internet. Essendo *endemico* e strutturale il rischio della mancata riferibilità della manifestazione di accettazione esternata per mezzo del terminale connesso in rete, è necessario individuare quale sia la parte sulla quale debba ricadere il rischio. Si potrebbe partire dal presupposto che, secondo l'*id quod plerumque accidit*, l'utente della rete onori il vincolo, e le rare volte che ciò non accade, il rischio dovrebbe ricadere sull'operatore della rete. Differente, dunque, il significato da attribuire al principio di autore-sponsabilità che, più che fondarsi sul risentimento di un danno imputabile all'azione posta in essere dalla parte stessa, nella specie, l'offerente nel sito o l'acquirente in rete, opererebbe oggettivamente, meglio, *automaticamente*, conformandosi alla logica della rete ed alla particolarità del procedimento di conclusione dei contratti in esame ». Cfr. L. FOLLIERI, *op. cit.*, p. 158-159. Il discorso di tale A. coglie il problema, anche se l'analisi del rischio-creato non appare aprioristicamente riferibile al fornitore o all'utente-acquirente, ma, più realisticamente, andrebbe bilanciato su ciascuno dei due contraenti in relazione al concreto atteggiarsi degli strumenti da ciascuno di loro rispettivamente utilizzati, tenendo debitamente presente anche l'atteggiarsi del c.d. « potere di predisposizione » nell'ambito della fattispecie contrattuale. Peraltro, il rischio-creato non risiede tanto nell'eventualità che non venga onorato il vincolo contrattuale, quanto nelle conseguenze giuridiche scaturenti dall'uso di strumenti cibernetici o telematici, qualora risultino ultronee e non corrispondenti alle possibili o alle concrete aspettative del soggetto che a tali strumenti decide di fare ricorso per lo svolgimento della propria attività negoziale.

<sup>71</sup> Sul c.d. « rischio informatico » nell'ambito dei contratti telematici cfr., *amplius*, A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, Milano, 1997, pp. 83 e ss.

<sup>72</sup> Nella versione inglese dei PECL l'art. 2:101 recita, al comma 1, che « A con-

La volontà che rileva è, in primo luogo, la *volontà di vincolarsi*, dunque la volontà della parte di *dare impulso al procedimento di formazione del contratto* e di *far propri gli effetti giuridici* ad esso conseguenti; ossia, nel predetto contesto normativo, la volontà (obiettivata) di imputare a sé il risultato dell'interpretazione, condotta secondo gli anzidetti parametri di ragionevolezza, avendo riguardo alla manifestazione esteriore ed assolutizzata delle dichiarazioni o dei comportamenti riconducibili alla parte medesima.

Affinché si abbia il « contratto », però, non occorre solo la volontà di vincolarsi giuridicamente, come sopra evidenziata, ma è altresì richiesto che si sia raggiunto un « *accordo sufficiente* », secondo i parametri stabiliti dall'art. 2:103, ove, al comma 1, si prevede che « L'accordo è sufficiente quando le clausole *a*) sono state dalle parti sufficientemente determinate in modo che vi si possa dare esecuzione o *b*) possono essere determinate in applicazione ai Principi »<sup>73</sup>.

Entra in rilievo, con tale requisito, il discorso relativo alla costruzione del regolamento contrattuale o, più esattamente, il discorso inerente la determinazione del « voluto », che concorre a formare, insieme ad altre fonti di integrazione, il definitivo assetto del regolamento contrattuale.

Affinché un *accordo* possa dirsi *sufficiente* ad integrare gli estremi di un « contratto » occorre, alternativamente, che le parti siano giunte a determinare « clausole » tali da poter essere eseguite ovvero che le clausole siano comunque determinabili in forza dell'applicazione dei PECL<sup>74</sup>.

Si noti, tuttavia, che per tale seconda evenienza l'art. 2:103, comma 1, dei *Principles* non menziona più le parti quali soggetti da cui far derivare la *determinazione* delle clausole.

Sembra cioè che nella prima delle due ipotesi alternative si sia voluto porre l'accento sull'*autonomia* delle parti per la *determinazione del contenuto* del contratto, mentre, nella seconda ipotesi, si sia voluto accordare rilevanza anche a criteri esterni, oggettivi, che ugualmente portino alla determinazione dell'« accordo sufficiente » ai fini dell'instaurazione del « contratto ». Al riguardo, oltre alla possibilità di considerare fonti di integrazione del contratto di rango normativo o « giurisprudenziale », si vuole riflettere in questa sede sulla possibilità che il contenuto delle clausole (o comunque del contratto) sia fissato anche da una fonte oggettiva, scelta da una parte, per la determinazione dei contenuti re-

*tract is concluded if (...) the parties intend to be legally bound (...) »*

<sup>73</sup> Il comma 2 del medesimo art. 2:103 prosegue puntualizzando che « Se per una parte rifiuta di concludere un contratto fino a quando le parti non abbiano trovato

l'accordo su un punto specifico, il contratto non viene ad esistenza fino a quando non è stato raggiunto l'accordo su questo punto ».

<sup>74</sup> Cfr. C. CASTRONOVO (Ed.), *Principi di diritto europeo dei contratti. Parte I e II*, cit., p. 157 ss.



lativi alla propria manifestazione di volontà (in senso dichiarativo o comportamentale). L'idea è quella di ripercorrere la possibilità di rinvenire margini per riscontrare la fondatezza giuridica del ricorso all'agente cibernetico come fonte di integrazione « volontaria » di tipo oggettivo, che opera per la determinazione del « voluto » imputabile ad una parte, idonea a concorrere per la definitiva costruzione del regolamento contrattuale.

Ci sembra che alla questione possa darsi un riscontro positivo, non riscontrandosi limiti giustificabili all'ipotesi in cui una parte decida di ricorrere, anziché ad un rappresentante, a strumenti telematici o cibernetici per determinare o integrare il contenuto della manifestazione (dichiarativa o comportamentale), rilevante ai fini dell'individuazione dell'accordo sufficiente per il perfezionamento del contratto.

Il panorama delle « fonti » diviene maggiormente articolato e ci sono margini per introdurre, sotto il profilo teorico, una risistemazione dogmatica<sup>75</sup>.

Bisogna infatti considerare che « il settore del contratto in generale e dei contratti speciali è assoggettato ad una evoluzione costante, anche in ambito nazionale. Questa evoluzione è dovuta a molteplici fattori propulsivi. Il mercato, soprattutto in questa nuova fase, è sempre più esposto agli effetti delle nuove tecnologie e al superamento dei confini nazionali; i testi normativi reggono all'urto, ma ovunque si pone il problema se sia opportuno o addirittura necessario procedere ad una loro revisione radicale. (...) È in atto una revisione dei dogmi consegnati dalla tradizione, e l'urto — se così si può dire — delle nuove fonti (il diritto comunitario, le altre fonti regolamentari, l'autodisciplina e la creatività della giurisprudenza, e persino le fonti internazionali) comprimono i testi di codice e delle leggi speciali, e rendono illusorio ogni tentativo di sistemazione, dovendo le regole giuridiche — di qualsiasi grado — via via adattarsi ad un ritmo evolutivo sempre più accelerato. Di qui l'aspirazione alla individuazione di principi generali, di valori comuni, di indirizzi che, senza ambire ad una geometrica ricostruzione, possano restituire una soglia di certezza a tutti gli operatori »<sup>76</sup>. Tale lucida ricostruzione (dalla cui lettura molto bene si coglie l'importanza dei *Principles* nell'attuale processo evolutivo che coinvolge il diritto contrattuale, scosso dalla vigorosa spinta dell'incedere dinamico delle nuove tecnologie), porta alla constatazione di un processo rivoluzionario nella sostanza, che sradica i dogmi della tradizione giuridica, consegnando irreversibilmente un nuovo contesto profondamente mu-

<sup>75</sup> Sul punto cfr., *amplius*, quanto argomentato in F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 627 ss. nella parte conclusiva del presente lavoro, ove si evidenzia

la possibilità di emersione di un'articolata teoria delle fonti in ambito contrattuale.

<sup>76</sup> G. ALPA, *Corso*, cit. p. 574-575.

tato<sup>77</sup>. Al riguardo, infatti, l'incidenza dei fattori propulsivi sulla tradizione giuridica ha significativamente portato a considerare anche il definitivo « superamento del dogma del contratto fondato sull'accordo inteso come l'espressione di una volontà personale »<sup>78</sup>.

## 5. CONTRATTO CIBERNETICO E PRINCIPI UNIDROIT.

Nell'ambito del discorso che si sta conducendo rivestono un ruolo centrale anche i « Principi Unidroit dei contratti commerciali internazionali » (Principi UNIDROIT), che rappresentano la più significativa esperienza di *soft law*<sup>79</sup>.

<sup>77</sup> Cfr. G. ALPA, *Corso*, cit. p. 575, ove si precisa che « Per effetto dei fattori propulsivi, la revisione dei dogmi consegnati dalla tradizione sembra esprimere un processo irreversibile ».

<sup>78</sup> G. ALPA, *Corso*, cit. p. 575-576. Nel suo discorso l'A. annovera, ivi, anche altri dogmi da considerarsi ormai superati, quali quello « della neutralità del contratto rispetto allo status delle parti (di volta in volta il consumatore, il risparmiatore, il sub-fornitore, il minore, il convivente *more uxorio*) », quello « della simmetria informativa delle parti », quello « della libertà contrattuale quanto al contenuto », quello « della causa », quello « della forma, ora intesa con intenti protettivi », quello « della equivalenza soggettiva delle prestazioni con l'intervento della equità correttiva », quello « della "legge del contratto" con l'ingresso di forme di recesso unilaterale a scopo protettivo », quello « della inefficacia assoluta, con l'ingresso di ipotesi di inefficacia relativa e con il moltiplicarsi delle ipotesi di nullità relativa », quello « della natura soggettiva del contratto a cui segue la sua oggettivazione », quello « della sacralità del contratto con la legittimazione degli interventi adattatori del giudice ».

<sup>79</sup> Con riguardo al *soft law* si è precisato che « se non assurdo al ruolo di vera e propria fonte in senso tecnico, è destinato (...) a incidere in maniera profonda sugli snodi fondamentali della materia, a segnare tracce e direttive non negligibili per chiunque si ponga come obiettivo l'adeguamento dei singoli diritti statuali alla dimensione globale del fenomeno economico, e a fornire un punto di riferimento per la creazione di un corpo di regole comuni a livello internazionale ». Cfr. C. ROSSELLO, *Commercio elettronico. La governance di Internet tra diritto statale, autodisciplina, soft law e lex mercatoria*, Milano, 2006,

p. 52, il quale, nel tracciare il bilancio tra pro e contro del *soft law*, aggiunge efficacemente che il medesimo « può avere il vantaggio principale di contribuire a colmare il *gap* di differenza normativa tra Unione Europea e Stati Uniti d'America, e di contribuire alla uniformazione a livello interplanetario » mentre il « suo punto debole consiste nel carattere non imperativo delle regole che detto sistema produce, oltre che nel processo relativamente lento di produzione delle regole ». Nel constatare che i Principi UNIDROIT consistano in un tipico esempio di *soft law* privo di efficacia vincolante, che può solo sperare di trovare applicazione nella pratica in forza del suo valore persuasivo e dell'efficacia delle soluzioni proposte al mondo giuridico-economico e, dunque, agli ambienti legali e commerciali, autorevole dottrina ha a rimarcato, in una preziosa opera, la straordinaria eco e l'effettiva applicazione pratica che i medesimi hanno avuto, segno tangibile della vitalità del diritto uniforme. Si veda, in proposito, M. BONELL, « Introduzione », in BONELL (Ed.), *I Principi UNIDROIT nella pratica. Casistica e bibliografia riguardanti i Principi UNIDROIT dei contratti commerciali internazionali*, Milano, 2002, p. 1 ss. Si noti che, nel tracciare un primo bilancio relativo all'applicazione dei Principi UNIDROIT dal 1994 al 2002, l'A. cit. ha ivi evidenziato, a p. 18 ss., come la loro più straordinaria applicazione si è avuta mediante « la loro utilizzazione quale base normativa nella risoluzione delle controversie commerciali internazionali. Al riguardo il primo dato che colpisce è lo stesso numero delle decisioni richiamanti in un modo o in un altro ai Principi UNIDROIT (...). Comunque sia, nessuna delle disposizioni dei Principi UNIDROIT che pure sono state a volte criticate in dottrina come fonte di possibili abusi, ha dato adito a si-

L'articolo di apertura dei Principi UNIDROIT (art. 1.1) è dedicato alla « *Libertà contrattuale* ». In esso si statuisce che « Le parti sono libere di concludere un contratto e di determinarne il contenuto »<sup>80</sup>.

Quanto ai connotati del contratto, si rileva come nei Principi UNIDROIT non ci sia una *definizione di contratto* (diversamente da quanto avviene nel nostro ordinamento giuridico ex art. 1321 c.c.), né è dato riscontrare la determinazione dei *requisiti del contratto* (diversamente da quanto previsto dall'art. 1325 c.c. it. e dall'art. 2:101 dei PECL). Ciò, invero, appare in linea con la loro vocazione mondiale, rispondendo alla necessità di mediare tra culture e tradizioni che possono risultare anche completamente differenti tra Paese e Paese, rendendo conseguentemente più facilmente accoglibile il ricorso, nella pratica degli affari internazionali, ai Principi in questione.

I connotati del contratto però, a fronte ad una inespressa enunciazione, vanno allora ricercati nelle diverse norme presenti nel *corpus* dei Principi UNIDROIT.

Il punto di inizio di tale indagine sembra possa essere individuato nel Capitolo 3 dedicato alla « *Validità* » e, più precisamente, nell'art. 3.2 (« *Validità del semplice accordo* »), in forza del quale « Un contratto è concluso, modificato o sciolto con il semplice accordo delle parti, senza bisogno di ulteriori requisiti ».

Nell'enucleare la validità del contratto, l'art. 3.2 dei Principi UNIDROIT fissa il principio secondo cui il « contratto » si sostanzia nell'« accordo » delle parti, precisando al contempo che *non* vi sono *ulteriori requisiti*.

Nella nozione di « contratto » emergente dai Principi in esame spicca dunque la centralità e l'autosufficienza dell'« accordo », apparentemente svincolato da ogni riferimento alla natura patrimoniale, da reputarsi tuttavia implicitamente accolta se si tiene a mente la finalità del testo normativo, che si propone di intervenire nello specifico settore dei contratti *commerciali* internazionali. C'è da chiedersi, allora, cosa possa intendersi per « accordo » e quali

mili inconvenienti in pratica. Ciò vale anche per l'art. 3.10 sull'eccessivo squilibrio e per gli artt. 6.2.1-6.2.3 in tema di *hardship*, particolarmente presi di mira da alcuni commentatori. In realtà, non solo queste disposizioni non hanno causato il temuto aumento di liti pretestuose, ma, al contrario, nei pochi casi in cui una parte ha cercato effettivamente di servirsene per annullare un contratto per eccessivo squilibrio, o per risolvere o adattare un contratto per un'ipotesi di eccessiva onerosità sopravvenuta, quasi sempre sono state proprio queste disposizioni ad indurre l'orga-

no giudicante a respingere simili pretese ed a confermare la validità del contratto o ad imporne l'esecuzione secondo i termini originariamente concordati ». Per la consultazione di una casistica e di una bibliografia aggiornata sui Principi UNIDROIT si rinvia al sito Internet [www.unilex.info](http://www.unilex.info).

<sup>80</sup> Per una disamina della disciplina contrattuale nei Principi UNIDROIT cfr. G. ALPA, *Corso*, cit., p. 552 ss. Con riferimento all'applicazione dei Principi UNIDROIT ai contratti telematici ed a quelli cibernetici si veda, per un approfondimento, F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 544 ss.

siano i suoi confini, per verificare le possibilità di applicazione degli istituti contrattuali all'attività negoziale posta in essere mediante agenti cibernetici.

I connotati dell'accordo devono essere ricavati interpretativamente dalle norme di cui al Capitolo 2, Sezione 1, dedicate alla « *Formazione* » del contratto.

All'art. 2.1.1, dedicato al « *Modo di formazione* », viene stabilito che « Un contratto può essere concluso sia con l'accettazione dell'offerta, sia con un comportamento delle parti che dimostri con sufficiente certezza il raggiungimento dell'accordo ».

Il coordinamento di tali norme, però, non pare lasci emergere possibilità di « sufficiente certezza » su quando possa effettivamente dirsi raggiunto l'accordo, se non rimettendo la soluzione delle questioni interpretative alla prassi commerciale o, in caso di controversia, alle decisioni dell'organo giudicante.

Invero, la norma si palesa comunque estremamente interessante nell'ambito del discorso che si sta conducendo, giacché evidenzia un'articolazione bipartita in ordine al raggiungimento dell'accordo e, così, in ordine al perfezionamento del contratto, che nel solo accordo si sostanzia. Infatti, la disposizione *de qua* indica da un lato la possibilità di conclusione attraverso l'*accettazione dell'offerta*, ma, dall'altro lato, ammette che il contratto possa concludersi *aliunde*, attraverso una soluzione contrapposta alla prima, ove primeggia il *comportamento* delle parti idoneo a *dimostrare con sufficiente certezza* il raggiungimento dell'accordo.

Anche nei Principi UNIDROIT, dunque, può evidenziarsi che il contratto viene cristallizzato sulla base di una *manifestazione esteriore*, dichiarativa o comportamentale, riconducibile alle parti e suscettibile di essere apprezzata *oggettivamente* come idonea a raggiungere l'accordo.

A rileggere con attenzione il dettato normativo si scorge che il « comportamento » rilevante per il perfezionamento del contratto, in alternativa allo scambio tra proposta ed accettazione, è quello delle « parti » e non necessariamente di una sola di esse, con ciò togliendo ogni dubbio in ordine alla possibilità di percepire come rilevanti, ai fini del procedimento di formazione del contratto, schemi contrattuali diversi, anche basati su logiche comportamentali, da quello più consueto, primariamente esternato nell'articolato dianzi citato, che si sostanzia nell'accettazione espressa dell'offerta. Il comportamento che rileva ai fini del procedimento perfezionativo, dunque, può ben essere quello di chi altrimenti si porrebbe come offerente il bene o il servizio, e non solo quello di chi con un comportamento accetta l'offerta formalizzata dall'altro contraente (similmente allo schema di formazione del contratto di cui all'art. 1327 c.c. it.). La norma di cui all'art. 2.1.1 dei Principi UNIDROIT, dunque, nell'accordare rilevanza al « comportamento delle parti », purché oggettivamente capace

di manifestare il raggiungimento dell'accordo con sufficiente certezza, si presta bene a regolare le fattispecie contrattuali cibernetiche.

Occorre però vedere come si atteggia la « volontà » nella fattispecie contrattuale, ossia se possa o debba essere desunta dalle risultanze esteriori, se necessita di essere rapportata relativisticamente alla sfera personale del soggetto agente, ovvero se può essere assolutizzata nel comune modo di percepire le manifestazioni dichiarative o comportamentali.

Concentrando l'attenzione sul procedimento di formazione connotato dallo scambio di proposta e di accettazione, tralasciando di definire i contorni della contrapposta ipotesi perfezionativa, i Principi UNIDROIT arrivano a dare la definizione (non di « contratto », non di « accordo », ma) di « offerta », ex art. 2.1.2, ove si afferma che « Una proposta di concludere un contratto costituisce offerta se è sufficientemente precisa e se indica l'intenzione del proponente di obbligarsi in caso di accettazione ».

La « sufficiente precisione » in realtà finisce per dissolversi nel requisito di determinatezza o di determinabilità dell'oggetto del contratto, già visto con riguardo alla formulazione dei requisiti dell'accordo ospitata nei PECL, nella parte in cui si impone la necessità di un « accordo sufficiente ». Rimane decisivo, pertanto, l'ulteriore requisito, che si sostanzia nell'« intenzione di vincolarsi » contrattualmente, in caso di accettazione da parte dell'oblato<sup>81</sup>. La volontà che vale ad integrare l'accordo, si osservi,

<sup>81</sup> In ordine al rapporto tra requisito di sufficiente precisione dell'offerta e quello che si sostanzia nell'intenzione di obbligarsi, la preminenza del secondo sul primo appare affermata anche in sede di Commento n. 1 all'art. 2.1.2 dei Principi UNIDROIT, ove si precisa che « Nel definire l'offerta, distinguendola da tutte le altre comunicazioni che una parte può indirizzare all'altra nel corso delle trattative intraprese al fine di concludere un contratto, la disposizione in esame pone due requisiti: la proposta deve (i) essere sufficientemente precisa in modo da consentire la conclusione del contratto mediante mera accettazione e (ii) indicare l'intenzione del proponente di restarne vincolato in caso di accettazione (...). Giacché ai fini della conclusione di un contratto è sufficiente la mera accettazione dell'offerta, questa stessa deve già indicare con sufficiente precisione le condizioni del futuro contratto. Se una determinata proposta integri tale requisito, non può essere stabilito *a priori* in linea generale. Perfino le clausole essenziali, quali la precisa descrizione dei beni o dei servizi da consegnare o da rendere, il prezzo da

pagare, il tempo o il luogo dell'adempimento, etc., possono non essere specificate senza che ciò valga necessariamente a rendere l'offerta non sufficientemente precisa: ciò che rileva è se il proponente nel fare l'offerta, e l'oblato nell'accettarla, abbiano o meno inteso vincolarsi, e se le *clausole mancanti possano o meno essere determinate* attraverso l'interpretazione del contenuto del contratto secondo quanto stabilito dagli articoli 4.1 e ss., o *integrate* alla luce degli articoli 4.8 o 5.1.2. La *manca di precisa indicazione* delle clausole del futuro accordo può essere inoltre *superata* richiamando le *pratiche instaurate tra le parti* o dagli *usi* (si veda l'articolo 1.9), nonché facendo riferimento a specifiche disposizioni che possono rinvenirsi in altre parti dei Principi (...) », con riferimento alla determinazione della qualità della prestazione (art. 5.1.6), alla determinazione del prezzo (art. 5.1.7), al tempo ed al luogo dell'adempimento (artt. 6.1.1 e 6.1.6), etc. Si tenga presente, poi, che è riconosciuta alle parti anche la facoltà di lasciare intenzionalmente « in bianco » le clausole del contratto, senza che per questo venga me-

viene ravvisata in conformità a quanto finora osservato anche con riguardo al posizionamento della medesima nel procedimento di formazione del contratto con tecnologie cibernetiche. In sede di Commento n. 2 all'art. 2.1.2 dei Principi UNIDROIT, infatti, viene sottolineato che, quanto alla volontà del proponente di ritenersi obbligato in caso di accettazione, «Giacché raramente tale volontà sarà manifestata espressamente, il più delle volte dovrà essere *desunta dalle circostanze* che caratterizzano ciascun caso singolo. Il modo in cui il proponente presenta la proposta (...) fornisce una prima, sebbene non decisiva, indicazione della sua possibile intenzione. A tal fine importanza ancora maggiore assumono il contenuto e i destinatari della proposta (...)».

In particolare, proprio con riguardo al «*Modo di formazione*» del contratto di cui all'art. 2.1.1, l'attuale Commento n. 3, elaborato dall'UNIDROIT, ha avuto modo di precisare che «Il testo di questo articolo è sufficientemente ampio da coprire anche i casi della cosiddetta *contrattazione automatizzata*, cioè quando le parti concordano di utilizzare un sistema in grado di avviare operazioni elettroniche automatizzate che portano alla *conclusione* di un contratto senza l'intervento di una persona fisica».

Ebbene, come si evince dall'esemplificazione riportata in sede di Commento contenuto nei Principi UNIDROIT, la norma è stata intesa riferibile anche all'ipotesi in cui «A, produttore di automobili, e B, fornitore di componenti, predispongono un sistema di scambio elettronico di dati grazie al quale, nel momento in cui le scelte di A scendono sotto un certo livello, il programma automaticamente crea ed esegue gli ordini per i componenti. Il fatto che A e B si siano accordati per la costituzione di tale sistema rende gli ordini e le prestazioni vincolanti per A e B, anche se sono generati senza l'intervento personale di A e B».

Invero, tale ipotesi presuppone un previo accordo («normativo») per la gestione delle future operazioni negoziali, al quale viene rimessa la determinazione delle regole sulla formazione e sulla regolamentazione dei singoli rapporti o delle singole operazioni poste in essere dalle parti nell'ambito del più generale rapporto di durata tra loro instaurato<sup>82</sup>.

no l'esistenza del contratto (cfr. art. 2.1.14, rubricato «*Contratto con clausole intenzionalmente lasciate in bianco*») e ciò anche nell'ipotesi in cui successivamente la parti non raggiungano alcun accordo sulla clausola rimasta indeterminata, «purché esista un altro metodo ragionevole considerato tutte le circostanze, tenuto conto delle intenzioni delle parti». Si tenga comunque conto che la clausola mancante, nel caso in cui il difetto di una sua formu-

lazione o determinazione risultasse definitivo, non potrà minare la sopravvivenza dell'accordo ove la medesima venga considerata di carattere non essenziale.

<sup>82</sup> Trattasi di ipotesi che rispecchia problematiche giuridiche in parte affini a quelle sollevate nello scenario dei c.d. EDI, *Electronic Data Interchange*, sul quale si veda, *amplius*, G. FINOCCHIARO, *I contratti informatici*, Padova, 1997, pp. XXXVI e ss., nonché pp. 1 e ss.

Lo scenario a cui la contrattazione automatizzata può e deve fare riferimento, nell'attuale contesto, è però anche e soprattutto quello in cui difetti il previo accordo tra le parti e i contraenti si trovino a mediare le loro relazioni contrattuali direttamente tramite l'azione automatica posta in essere dal sistema senza intervento dell'uomo. Le operazioni vengono poste in essere, in tal modo, non in esecuzione di un rapporto già cristallizzato nelle sue linee generali attraverso un accordo quadro preesistente, bensì vengono intrecciate *ex novo*, individuando il contraente, i contenuti e gli altri elementi del contratto in una dinamica di mercato concorrenziale, sfruttando le potenzialità di Internet (globale per definizione), per la conduzione delle trattative e per il perfezionamento dell'accordo, nonché per la gestione delle ulteriori operazioni in esecuzione dell'accordo così raggiunto (similmente a quanto ipotizzato nell'esempio offerto in sede di Commento n. 3 all'art. 2.1.1 dei Principi UNIDROIT), ivi incluso il pagamento in formato elettronico, l'invio di eventuali comunicazioni, la gestione dei reclami, lo svolgimento di attività di assistenza *on-line*, etc.

Come si vede, lo scenario è tutt'altro rispetto a quello ipotizzato in sede esemplificativa dall'UNIDROIT, ma la costruzione delle norme appare comunque già attualmente in grado di sostenerlo. Sarebbe tuttavia consigliabile quantomeno un aggiornamento del commento e delle esemplificazioni, nonché una parziale modifica delle norme che insistono sugli stati soggettivi e sulla sola tutela dell'affidamento, auspicando una maggior rilevanza, in tale contesto tecnologico, del principio di autoresponsabilità in senso oggettivo.

#### 6. CONTRATTO CIBERNETICO E UNITED NATIONS CONVENTION ON THE USE OF ELECTRONIC COMMUNICATIONS IN INTERNATIONAL CONTRACTS (C.D. CONVENZIONE UNCITRAL SULL'E-CONTRACTING).

La costruzione di regole uniformi in materia contrattuale viene percorsa anche su altri fronti, con strumenti di diversa natura.

Mutando l'approccio adottato in passato, la Commissione delle Nazioni Unite per il Diritto del Commercio Internazionale (*United Nation Commission on International Trade Law* - UNCITRAL), dopo l'esperienza maturata con i lavori relativi all'elaborazione della *Model Law on Electronic Commerce* del 1996, aggiornata con l'introduzione dell'art. 5 *bis* nel 1998, corredata da una guida applicativa con commento articolo per articolo<sup>83</sup>, ha concentrato

<sup>83</sup> Cfr., sul *Model Law* dell'UNCITRAL, C. ROSSELLI, *Commercio elettronico. La governance*, cit., p. 110 ss.; G. FIOCCCHIARO, *I contratti informatici*, cit.,

p. 28 ss. e 205 ss.; F. DELFINI, *Contratto telematico e commercio elettronico*, cit., pp. 16 e ss.; U. DRAETTA, *Internet e commercio elettronico nel diritto internazionale*,

l'attenzione sull'elaborazione di una Convenzione internazionale in materia di *e-contracting* e, più precisamente, sull'uso delle comunicazioni elettroniche nei contratti internazionali (*United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts*)<sup>84</sup>.

La Convenzione in parola è stata adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite a New York in data 23 novembre 2005<sup>85</sup>. I lavori per l'elaborazione della Convenzione sono stati condotti dal *Working Group (IV) on Electronic Commerce* dell'UNCITRAL dal 2002 fino al mese di ottobre del 2004; nel mese di luglio del 2005, invece, l'UNCITRAL ha approvato al suo interno il testo definitivo, formalmente adottato a New York dalle Nazioni Unite nel novembre del medesimo anno (23 novembre 2005).

La Convenzione, come recita il suo art. 16, è aperta alle sottoscrizioni di ciascuno Stato dal 16 gennaio 2006 fino al 16 gennaio

*le dei privati*, cit., p. 90 ss. In particolare l'A. ult. cit. ha rimarcato, sul punto, che l'«attività delle organizzazioni internazionali come fonte di soft law nel campo del commercio elettronico ha assunto dimensioni notevoli ed è facile presumere che essa si svilupperà enormemente nel prossimo futuro. L'iniziativa più importante è senz'altro la Legge Modello sul commercio adottata dall'UNCITRAL nel 1996, completata da una Guida applicativa e da un utile commento articolo per articolo. L'UNCITRAL si era occupata dei problemi giuridici dell'informatica fin dal 1985. Giudicando prematura la predisposizione di strumenti giuridicamente vincolanti in una materia in continua evoluzione, come quella del commercio elettronico, l'UNCITRAL ha optato per uno strumento non vincolante flessibile, quale la legge modello, già utilmente sperimentato per altre materia, come ad esempio l'arbitrato internazionale. Con la Legge Modello in questione l'UNCITRAL propone agli Stati l'adozione di alcuni principi generali in materia di commercio elettronico, lasciando agli Stati stessi assoluta libertà per quanto riguarda l'adozione di regole di dettaglio, per le quali, per la verità, interessanti indicazioni sono contenute nella Guida applicativa allegata. Il testo prevede la possibilità che gli Stati limitino l'adozione della Legge Modello ai messaggi elettronici internazionali, anche se la Guida applicativa prospetta i pericoli insiti nel differenziare il regime dei messaggi interni da quello dei messaggi internazionali (...)». L'A. ult. cit., altresì, rimarca ivi che il *Model Law* sul commercio elettronico «offre un contributo decisivo al processo di adattamento del diritto alle nuove tecniche di co-

municazione, ponendo a disposizione degli Stati che intendono adottarla uno strumento semplice ed estremamente duttile con il quale superare le strettoie interne costituite da tutte una serie di requisiti formali tradizionali, legati alla natura cartacea del documento, che ostacolerebbero lo sviluppo del commercio elettronico (...) Indubbiamente la Legge modello ha dato un importante contributo iniziale alla creazione di un diritto internazionale del commercio elettronico. Il rapido progresso della materia, nonostante la Legge Modello sia stata formulata solo nel 1996, la rende però già in parte obsoleta, specie se si considerano le aree (responsabilità dei *providers*, protezione dei consumatori) che essa non affronta. Un importante passo, quindi, ma solo un primo passo. L'UNCITRAL ha, pertanto, posto mano ad un progetto più ambizioso, quello di una convenzione vincolante di diritto uniforme sull'uso delle comunicazioni elettroniche nei contratti internazionali».

<sup>84</sup> Per un primo commento alla bozza della Convenzione dell'UNCITRAL in argomento cfr. F. DELFINI, *Il commercio elettronico*, Padova, 2004, pp. 9 e ss.; F. DELFINI, *Contratto telematico e commercio elettronico*, cit., pp. 17 ss.; U. DRAETTA, *Internet e commercio elettronico nel diritto internazionale dei privati*, cit., pp. 97 e ss. Per un commento al testo definitivo della Convenzione, con i necessari richiami anche alla bozza dell'UNCITRAL, cfr. F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 592 ss.

<sup>85</sup> Il testo della Convenzione è reperibile sul sito ufficiale dell'UNCITRAL all'indirizzo [www.uncitral.org/pdf/english/texts/electcom/ch\\_X\\_18.pdf](http://www.uncitral.org/pdf/english/texts/electcom/ch_X_18.pdf), in versione multilingue.



2008, presso la sede delle Nazioni Unite in New York, per poi essere soggetta a ratifica, accettazione o approvazione da parte degli Stati che l'hanno sottoscritta. Si consideri che attualmente hanno già provveduto alla sottoscrizione della Convenzione *de qua* 18 Paesi: Central African Republic, China, Colombia, Honduras, Iran (Islamic Republic of), Lebanon, Madagascar, Montenegro, Panama, Paraguay, Philippines, Republic of Korea, Russian Federation, Saudi Arabia, Senegal, Sierra Leone, Singapore, Sri Lanka. Tra questi, al momento in cui si scrive, solo Honduras e Singapore hanno provveduto a far seguire l'accettazione e/o la ratifica<sup>86</sup>.

Nel corso dei lavori svolti per addivenire al testo definitivo della convenzione l'UNCITRAL ha affrontato anche il delicato problema dello *status* dei cosiddetti « *software agents* ».

Dalla prima bozza elaborata nell'ambito della trentanovesima sessione del Gruppo di lavoro IV dell'UNCITRAL, svoltasi in data 11-15 marzo 2002, che consta di quindici articoli, si è giunti, nella versione definitiva della Convenzione, ad un testo strutturato in ventuno articoli complessivi, suddivisi in quattro capitoli, rispettivamente intitolati « *Sphere of application* » (Cap. I), « *General provisions* » (Cap. II), « *Use of electronic communications in international contracts* » (Cap. III) e « *Final provisions* » (Cap. IV).

La versione definitiva della predetta Convenzione delle Nazioni Unite sull'uso delle comunicazioni elettroniche nei contratti internazionali, elaborata in seno all'UNCITRAL, è di fondamentale importanza nell'ambito del discorso che si sta conducendo nel presente lavoro di ricerca. Mira all'introduzione, infatti, di norme uniformi direttamente vincolanti, con un'incisività notevole per ciò che attiene all'applicazione della disciplina ivi delineata, diversamente da quanto avviene, per esempio, nei Principi UNIDROIT o in altri sistemi di *soft law*, ove l'applicazione ad opera degli operatori giuridico-economici risulta eventuale e per lo più rimessa alla scelta delle parti, salvo la possibilità per il giudice o per l'arbitro di farvi comunque ricorso, nei limiti consentiti dall'ordinamento di volta in volta applicabile.

La rilevanza della Convenzione in parola è notevole anche sotto altro profilo, giacché il testo normativo elaborato si presenta *specificamente dettato per il contesto tecnologico* e non invece, come solitamente avviene, quale il risultato di un adattamento di norme previgenti, al fine di tener conto dell'evoluzione segnata dall'uso dell'*Information and Communication Technologies* (ICT)<sup>87</sup>. Tale

<sup>86</sup> Per monitorare lo stato aggiornato delle adesioni alla Convenzione UNCITRAL sull'*e-contracting* si può consultare la risorsa resa disponibile all'indirizzo Internet [www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral\\_texts/electronic\\_commerce/2005Convention\\_status.html](http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral_texts/electronic_commerce/2005Convention_status.html).

<sup>87</sup> Si pensi, al riguardo, alla scelta operata nei Principi UNIDROIT, ove l'aggiornamento delle norme in considerazione del-

approccio, che appare di gran lunga preferibile, consente di elaborare norme più aderenti alle specificità tecnologiche, che non hanno eguali nel contesto di tipo tradizionale. Si pensi al fenomeno della contrattazione mediante agenti cibernetici, che nel testo della Convenzione riceve una specifica considerazione normativa.

Nell'ambito della Convenzione molte sono le norme rilevanti ai fini del discorso che si sta conducendo. Per economia di trattazione, rinviando ad altra sede per ulteriori approfondimenti, si prende in considerazione l'art. 12 (« *Use of automated message systems for contract formation* »), relativo all'utilizzo di sistemi di negoziazione automatici, sia telematici che cibernetici, ivi inclusi gli « agenti software », per l'invio di comunicazioni elettroniche nell'ambito del procedimento di formazione e perfezionamento del contratto<sup>88</sup>.

Al riguardo le più articolate ed ampie previsioni normative contenute nella prima bozza di Convenzione sono state ridimensionate nella formulazione dell'attuale art. 12, ove ci si limita a ribadire, seppur con notevole significatività, il principio secondo cui « *A contract formed by the interaction of an automated message system and a natural person, or by the interaction of automated message systems, shall not be denied validity or enforceability on the sole ground that no natural person reviewed or intervened in each of the individual actions carried out by the automated message systems or the resulting contract* ». Si è giunti, dunque, in un contesto normativo a vocazione mondiale, che si propone di avere efficacia vincolante, a mantenere ferma la categoria contrattuale di fronte all'autonoma rilevanza dei sistemi di negoziazione automatica, nei quali possono essere fatti convergere sia quelli più tipicamente telematici, sia quelli cibernetici, come i c.d. « agenti software ». Per gli *automated message systems*, si noti, il testo definitivo della Convenzione si è limitato a rimarcare il principio di « non discriminazione » o di « neutralità tecnologica », riconoscendo la *natura contrattuale* alle operazioni negoziali poste in essere tramite l'interazione tra e con sistemi elettronici di negoziazione automatica, senza l'intervento umano.

Che il riferimento normativo sia da apprezzare con riguardo agli agenti cibernetici emerge dalla lettura dei lavori del *Working Group IV on Electronic Commerce*, riassunti nel documento dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite intitolato « *Report of*

le nuove esigenze scaturite a seguito del ricorso alle nuove tecnologie è stato esiguo e minimale, essendosi preferita la scelta di intervenire a livello interpretativo, in sede di Commento e di elaborazione di nuovi Esempi. Alternativamente (e preferibilmente), si sarebbe potuto prevedere un apposito capitolo, nel *corpus* dei Principi, al fine di rego-

lare specificamente le peculiari questioni connesse all'avvento delle nuove tecnologie, similmente a quanto si riscontra nella Convenzione UNCITRAL sull'*e-contracting*, che in questa sede si sta esaminando.

<sup>88</sup> Per un più approfondito commento alla Convenzione in parola cfr. F. BRAVO, *Contrattazione*, cit., p. 592 ss.

*the Working Group on Electronic Commerce on its thirty-eight session* » (New York, 12-23 marzo 2001; A/CN.9/484), ove, a p. 21, è stato precisato che « (...) *the Working Group noted that the issue of the “electronic agent” had been discussed by the Working Group in the context of the preparation of the UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce. On that occasion, the Working Group had taken the view that the parties should have the possibility to freely organize any automated communication scheme. However, it had been generally felt that a computer should not become the subject of any right or obligation (see the Guide to Enactment of the UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce, para. 35). The Working Group upheld that earlier position and was of the view that, in the context of contract formation, the use of fully automated systems for commercial transactions should not alter traditional rules on contract formation and legal capacity* ». Ivi è stato altresì aggiunto che « *The Working Group was further of the view that, while the expression “electronic agent” had been used for purposes of convenience, the analogy between an automated system and a sales agent was not entirely appropriate and that general principles of agency law (for example, principles involving limitation of liability as a result of the faulty behaviour of the agent) could not be used in connection with the operation of such systems. The Working Group reiterated its earlier understanding that, as a general principle, the person (whether a natural or legal one) on whose behalf a computer was programmed should ultimately be responsible for any message generated by the machine* ».

Ne risulta una decisa propensione ad escludere l'applicazione delle norme sulla rappresentanza (pur tenendo ferme le categorie contrattuali per l'attività negoziale posta in essere dagli agenti cibernetici) ed, al contempo, ad esaltare il principio di autoreponsabilità e di assunzione del rischio informatico.

Non può farsi a meno di notare, tuttavia, che le riflessioni del *Working Group* sopra riportate, manifestate poco più di quattro anni prima dell'adozione della Convenzione, non sono state tradotte espressamente nell'articolato normativo esposto nella versione definitiva, con ciò, a quanto è dato di capire, privilegiandosi l'approccio più cauto, volto ad attendere, con riferimento al contratto cibernetico, il consolidarsi delle riflessioni e l'accrescere delle istanze nella pratica degli affari.

Certo è che in tali riflessioni si cristallizza e si preannuncia, in un qualificato contesto istituzionale ed internazionale, la rilevanza giuridica del contratto cibernetico, destinato a rivoluzionare il diritto contrattuale del terzo millennio.