

Mario G. Losano

**IL PROGETTO DI LEGGE
TEDESCO SULL'AUTO GUIDA
AUTOMATIZZATA
IN APPENDICE IL PROGETTO DI
LEGGE E LE RELAZIONI
ILLUSTRATIVE**

Estratto



Milano • Giuffrè Editore

MARIO G. LOSANO

IL PROGETTO DI LEGGE TEDESCO SULL'AUTO A GUIDA AUTOMATIZZATA

SOMMARIO: 1. L'affermarsi dei veicoli a guida automatizzata. — 2. Le regole giuridiche per i futuri veicoli a guida automatizzata. — 3. Le istituzioni tedesche coinvolte nel progetto di legge. — *Appendice* - Progetto di legge tedesco sulle auto a guida automatizzata: testo e documenti.

1. L'AFFERMARSI DEI VEICOLI A GUIDA AUTOMATIZZATA.

Lo sviluppo della tecnologia dell'informazione e, in particolare, dell'intelligenza artificiale stanno sostituendo l'attività manuale in un numero crescente di settori, suscitando un dibattito sul fatto che i vantaggi (maggior produttività, minore inquinamento) possano superare gli svantaggi (per esempio, la disoccupazione tecnologica). La tecnologia dell'informazione sta penetrando anche nel mondo dell'automobile, dove sta provocando trasformazioni profonde. Alle origini l'"automobile" — etimologicamente, "il veicolo che si muove da sé" — sorprende perché si muoveva grazie a un motore interno, e non più per mezzo della forza animale esterna. Oggi si va oltre. La crescente "automatizzazione" è giunta anche nel settore automobilistico, che dagli anni Ottanta sta lavorando a progetti di veicoli in tutto o in parte capaci di guidarsi da sé: l'automobile sta così diventando davvero un'"automobile", nella quale il conducente è un optional che assume la guida se glielo chiede il sistema automatizzato.

Oggi si parla di "veicoli a guida automatizzata" per designare quei veicoli che, dotati di sensori e operanti in un ambiente predisposto per attivare quei sensori, possono muoversi senza bisogno del conducente, il quale tuttavia deve essere presente sul veicolo. Come si vedrà nel progetto di legge, il conducente deve essere pronto a riprendere la guida del veicolo quando riceva questa indicazione dal sistema o noti una grave anomalia.

I costi di produzione del veicolo aumentano, perché esso deve disporre dell'attrezzatura per la guida manuale, cui si aggiungono i dispositivi per la guida automatizzata. Nel 2014 l'organizzazione SAE International ha individuato sei livelli di guida automatica, che vanno dall'assenza di autonomia (livello 0) a vari livelli di

assistenza e automazione, fino all'alta (livello 4) e alla completa automazione (livello 5) ¹.

Per brevità non vengono qui esaminati (né sono oggetto del progetto di legge tedesco) i veicoli che si muovono del tutto senza conducente (come certe metropolitane o le progettate auto-robot), né quei veicoli che sono comandati a distanza (come i droni). Inoltre i veicoli di cui si studia la guida automatizzata sono non soltanto le automobili, ma anche i veicoli militari o agricoli: anche essi non verranno esaminati, benché i risultati tecnici raggiunti per le automobili possano essere loro trasferiti.

Da tempo sono in uso veicoli a guida automatizzata negli spazi privati, dove non si applicano le norme di un codice della strada, ma quelle dell'infortunistica sul lavoro. In Brasile, alcune grandi cave affidano da tempo il trasporto del minerale grezzo a grandi camion automatizzati. Alla Fiera Agricola SIMA di Parigi del 2017 è stato presentato in Europa il trattore della società statunitense CASE IH, che opera senza conducente e che è dotato di sensori non solo per la guida, ma anche per ottimizzare la diffusione della semente, ottimizzando così il raccolto nella stagione successiva ².

I primi progetti di automobile a guida automatizzata risalgono all'inizio degli anni Ottanta e, da allora, è andato crescendo il numero di università e, poi, di imprese automobilistiche e di IT che investono in progetti di questo tipo. Google, collegando le proprie conoscenze informatiche con la ricerca universitaria e con le case costruttrici di veicoli, nel dicembre del 2011 ha conseguito negli Stati Uniti il primo brevetto per un veicolo a guida automatizzata e, nel 2012, ha ottenuto l'autorizzazione a collaudare questo veicolo su una strada pubblica. La produzione di un "Google Driverless Car" è oggi in corso con la società Tesla Motors (anche se il termine "Driverless" è improprio, come si è visto). Per gli Stati Uniti, le proiezioni aziendali indicano già nel 2017 la data d'inizio della diffusione commerciale di questi veicoli, anche per un servizio di taxi.

Le maggiori imprese automobilistiche stanno sviluppando applicazioni parziali, come strumentazioni per il parcheggio o per gli ingorghi autostradali, in vista di unificarle in un unico sistema per la guida automatizzata del veicolo. In questa direzione si stanno muovendo anche i produttori dell'indotto automobilistico, che mirano a produrre specifiche attrezzature destinate alle auto a guida automatizzata.

¹ Le specificazioni dei sei livelli sono contenute nell'International Standard J3016 di SAE, Automated Driving, che è in https://www.sae.org/misc/pdfs/automated_driving.pdf.

² Joachim BECKER, *Brot für die Welt*, "Süddeutsche Zeitung", 25-26 febbraio 2017,

p. 72. L'articolo illustra altri esempi di forme automatizzate di gestione ottimizzata della semina e dell'innevezione dei campi da sci. Si veda l'integrazione tra GPS e tecnica dei telefoni cellulari nell'Advanced Farming System, AFS, in <https://www.caseih.com>.

Grandi investimenti in questo settore sono accompagnati da grandi aspettative: maggiore sicurezza nel traffico, minore congestione stradale, minore inquinamento atmosferico. Non mancano però le controindicazioni pratiche e i dubbi etici.

Tra le controindicazioni, la possibilità che un fenomeno di hackeraggio provochi incidenti a catena, la gestione della massa di dati personali relativi all'alternarsi del conducente umano con il sistema automatizzato (chi e che cosa va memorizzato, a chi può essere comunicato uno di questi dati personali) con i conseguenti modifiche necessarie per la gestione della protezione di quei dati e per la revisione dei contratti assicurativi in caso di incidenti in cui sia coinvolto un veicolo a guida automatizzata. Non siamo in presenza di casi teorici: la società assicuratrice Allianz ha presentato nel 2015 le tariffe per assicurare i veicoli a guida automatizzata.

Sul piano etico è stato sollevato il problema della responsabilità per l'esecuzione, in caso di emergenza, di una decisione pre-programmata. L'esempio classico è il seguente: una scolaresca attraversa la strada e per evitarla l'auto automatizzata deve scegliere tra l'investire la scolaresca e lo sbattere contro il muro, provocando la morte del conducente. Quale decisione programmare a priori? Chi è responsabile dei danni prodotti? Dopo gli attentati di Nizza e Berlino, la manomissione del sistema di guida potrebbe trasformare l'auto automatizzata in uno strumento di aggressione: come prevenire questa degenerazione? (Ma nell'attentato di Berlino le vittime sarebbero state di più, se l'autocarro usato dall'attentatore non avesse avuto il dispositivo automatico che l'ha bloccato dopo il primo impatto, impedendogli di proseguire la sua corsa omicida nella folla. D'altra parte, il 22 marzo 2017 — proprio mentre scrivevo queste righe — a Londra è stato commesso un altro attentato usando “manualmente” un'automobile e il 7 aprile — mentre queste pagine erano in stampa — a Stoccolma un analogo attentato è stato commesso con un autocarro).

Anche se i droni, essendo telecomandati, sono “aeromobili a pilotaggio remoto”, e non veicoli senza conducente, il loro uso nelle uccisioni mirate (*targeted killings*) solleva problemi etici in parte applicabili anche ai veicoli a guida automatizzata, sui quali però non è qui possibile soffermarsi³.

L'intensa attività di ricerca, i forti investimenti e questi problemi, hanno indotto nel 2015 il governo tedesco a digitalizzare un tratto di autostrada destinato alle prove di questi veicoli, in modo da disporre di dati sperimentali su cui fondare le regole giuridiche da applicare a questo fenomeno che andrà sempre più diffonden-

³ Alcuni parallelismi sorgono dalla lettura di Grégoire CHAMAYOU, *Teoria del drone. Principi filosofici del diritto di uccidere*, Derive-Approdi, Roma 2014, 219 pp. Altra letteratura sui droni è nel § 6. *Droni: sicari*

occulti a pilotaggio remoto in Mario G. LOSANO, *Guerre ibride, omicidi mirati, droni: conflitti senza frontiere e senza diritto*, in Atti del Congresso: *Guerra, diritto e disordine sociale*, Milano 2017 (in stampa).

dosi. Siamo ancora in un'area stradale chiusa al pubblico, ma che simula un percorso pubblico, cioè un'autostrada, in vista della libera circolazione delle auto a guida automatizzata. Anche il progetto di legge del 2017, qui tradotto, si colloca in questo contesto di predisposizione degli strumenti per un futuro ormai prossimo.

2. LE REGOLE GIURIDICHE PER I FUTURI VEICOLI A GUIDA AUTOMATIZZATA.

L'importanza che i governi tedeschi attribuiscono all'informatica si riflette anche nel recente cambio di nome del tradizionale Ministero Federale per i Trasporti, la Costruzione e lo Sviluppo Urbano (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, BMVBS), che dal 17 dicembre 2013 si chiama Ministero Federale dei Trasporti e dell'Infrastruttura Digitale (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, BMVI). In questa ristrutturazione, la direzione che si occupava dell'edilizia e della pianificazione urbana è stata accorpata con il Ministero Federale per l'Ambiente, la Tutela della Natura, l'Edilizia e la Sicurezza dei Reattori (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, BMVBS). Dal 2014 uno degli ambiti essenziali del ministero è quindi l'infrastruttura digitale e, di conseguenza, questo ministero ha predisposto il progetto di legge sulle auto con guida automatizzata e a questo ministero verrà affidata l'applicazione della futura legge. L'importanza della guida automatizzata risulta chiara dalle parole dell'attuale ministro dei trasporti Alexander Dobrindt: “La guida automatizzata è la maggior rivoluzione nella mobilità dopo la scoperta dell'automobile”⁴.

Il governo tedesco ha presentato questo progetto di legge come particolarmente urgente il 27 gennaio 2017 al Bundesrat e il 20 febbraio al Bundestag, che il 10 marzo 2017 lo ha trasmesso alla commissione competente per il traffico. Il governo spera in un'approvazione ancora nel corso della legislatura, cioè nel 2017⁵.

Le pagine che seguono contengono la traduzione del progetto di legge, della lettera di accompagnamento dal governo al parlamento, della relazione di commento ai singoli articoli e del rapporto del “Nationaler Normenkontrollrat”, secondo l'ordine in cui questi documenti sono presentati nel sito del Bundestag⁶.

⁴ “Süddeutsche Zeitung”, 26 gennaio 2017, p. 5.

⁵ Informazioni aggiornate sull'iter parlamentare in corso si trovano nel sito del Bundestag: <http://www.bundestag.de/#url=L2Rva3VtZW50ZS90ZXh0YXJjaGl2LzIwMTcva3cxMC1kZS1hdXRvbWV0aXNlcnRlcj1mYW9yZW4vNDkzOTIw&mod=mod493054>.

⁶ I documenti qui tradotti si trovano nel sito: <http://www.bundestag.de/#url=L2Rva3VtZW50ZS90ZXh0YXJjaGl2LzIwMTcva3cxMC1kZS1hdXRvbWV0aXNlcnRlcj1mYW9yZW4vNDkzOTIw&mod=mod493054>.

Poiché la struttura e il linguaggio di questi documenti sono molto tecnici, è opportuno fornire qualche notizia sul progetto di legge in generale, sulle leggi e sulle istituzioni in esso richiamate. Anche se questo progetto di legge subirà delle inevitabili modificazioni nell'iter parlamentare — per le diverse pressioni politiche e per l'evoluzione tecnologica — esso presenta una particolare importanza dal punto di vista politico, giuridico e tecnico-legislativo.

Dal punto di vista politico, il Governo federale tedesco vede in questa legge uno strumento di politica industriale: “Con questa strategia il Governo Federale vuole dare un ulteriore impulso al trasporto automatizzato e in rete, garantendo così alla Germania una posizione di avanguardia”; la futura legge avrà quindi il compito di garantire “la posizione di avanguardia della Repubblica Federale di Germania nella guida automatizzata e in rete”.

Dal punto di vista giuridico, questo progetto di legge (e la futura legge) intervengono in un settore tanto innovativo quanto in rapida evoluzione. Di conseguenza, le previsioni normative non sempre possono fondarsi sull'analisi di esperienze concrete (poiché le auto a guida automatizzata non circolano ancora sulle strade pubbliche) né su una tecnologia consolidata, perché in questo settore l'innovazione è rapida e costante. Nonostante queste difficoltà, il Governo federale ha deciso di predisporre una prima regolamentazione del settore per evitare che la tecnologia, giunta a maturazione, trovi nel diritto un ostacolo alla diffusione sui mercati.

Anche se alcuni punti del progetto di legge o della futura legge risulteranno superati dall'evoluzione tecnologica, il testo già predisposto costituirà comunque un punto di riferimento su cui intervenire. Per questo il progetto di legge prevede che “Il Ministero Federale per il Traffico e l'Infrastruttura Digitale, trascorso l'anno 2019, valuterà su base scientifica l'applicazione del §§ 1a e 1b. Il Governo Federale informa il Bundestag sui risultati della valutazione”. Il commento precisa che “Questi emendamenti legislativi per regolamentare la collaborazione tra il conducente e i sistemi di guida molto o del tutto automatizzati sono una legge rivolta al futuro. Alla luce degli ulteriori sviluppi in questo campo le nuove regole dei §§ 1a e 1b della StVG dovranno essere valutate dopo la fine dell'anno 2019” (ovvero di un anno successivo, se l'approvazione del progetto di legge dovesse tardare).

Con questo adeguamento legislativo si dovrebbe evitare che norme giuridiche invecchiate ostacolino il trasferimento alla produzione industriale dei progressi conseguiti dai settori di Ricerca & Sviluppo.

Dal punto di vista tecnico-legislativo, questo progetto di legge interviene sul codice della strada attualmente in vigore in Germania. Per il lettore, di conseguenza, esso si presenta non come un testo strutturato sistematicamente, ma come una serie di puntuali interventi su un testo preesistente, che viene adeguato alla nuova

realtà tecnologica. Già in passato avevo richiamato l'attenzione sull'importanza che i poteri pubblici tedeschi attribuiscono alle tecniche legislative: nei primi anni Settanta era stata emanata una meta-legge che regolava la formulazioni delle leggi in modo che non creassero difficoltà all'automazione delle procedure e alla costruzione delle banche di dati legislativi⁷. A questa tradizione di accuratezza si richiamano anche gli articoli del progetto in esame: ad esempio, le medesime cose vengono indicate sempre con il medesimo nome, il che comporta una serie di ripetizioni che possono sembrare non eleganti, ma che evitano fraintendimenti e, in futuro, appigli giudiziari in caso di processi, ad esempio, per incidenti stradali.

Oltre che le norme del codice stradale tedesco, il progetto coinvolge anche la legge tedesca sulla protezione dei dati, perché inserisce la nuova "Sezione VIa, Elaborazione dei dati nel veicolo" nel codice della strada. A questo fine il costruttore deve inserire nell'auto a guida informatizzata una "scatola nera", sulla quale vengono registrati vari dati, tra cui ogni entrata in funzione della guida automatizzata. Questi dati personali devono essere trasmessi a terzi, ricadendo così anche nell'ambito della legge sulla protezione dei dati. Per esempio, in caso di incidente, questi dati personali vanno comunicati all'assicurazione e ai terzi coinvolti, per stabilire chi guidava il veicolo al momento dell'incidente e, quindi, su chi ricade la responsabilità. La costruzione della memoria e la struttura della memorizzazione di questi dati personali dovranno essere regolate da una normativa che si richiamerà (se esisteranno) alle regole fissate dalla già ricordata organizzazione delle Nazioni Unite, UNECE.

Il progetto è particolarmente attento alle previsioni di spesa, difficili in un settore in cui mancano esperienze concrete e su cui incombe un futuro rapidamente innovativo. L'accurata previsione di spesa, anche se approssimativa, offre però un punto di riferimento per successive correzioni derivanti dall'esperienza, ed evita che l'applicazione della futura legge possa arenarsi per problemi di bilancio.

⁷ Mario G. LOSANO, *In Baviera la prima legge sul diritto compatibile con l'automazione*, "Data Report", III, 1972, n. 2, pp. 39-41. In Italia avevo proposto alcune tecniche legislative (p. es., *Flow Charting and Network Analysis of Legal Procedures*, "Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie", 1983, pp. 223-250). Avevo sperimentato varie tecniche legislative con i parlamenti regionali (*Diagrammazione a blocchi e programmazione reticolare di procedure giuridiche*, Consiglio Regionale della Lombardia, Milano 1979, III-171 pp.; *Proposte per*

innovare la tecnica legislativa, Consiglio Regionale del Piemonte, Torino 1982, 107 pp.), concludendo con un certo scoraggiamento: *Informatica e tecniche legislative: un cerchio che non riesce a chiudersi*, in: *Una politica per la scienza*. Accademia delle Scienze di San Marino, Pavia 1987, pp. 23-34. Ho concluso queste ricerche con il volume *L'informatica e l'analisi delle procedure giuridiche*, Unicopli, Milano 1989, 388 pp., tradotto presso il Centro de Estudios Constitucionales: *La informática y el análisis de los procedimientos jurídicos*, Madrid 1991, 222 pp.

Le previsioni di spesa e la ripartizione dei compiti avvengono in uno Stato federale e perciò il progetto distingue sempre il piano della Federazione (Bund), delle Regioni (Länder) e dei Comuni. La competenza della Federazione si fonda sulla costituzione (Legge Fondamentale) e, nel caso regolato dal progetto di legge, viene così precisata: “Il mantenimento dell’unitarietà giuridica, nell’interesse dell’intero Paese, esige che vengano regolati unitariamente a livello federale tanto l’immatricolazione dei veicoli con sistemi di guida automatizzati quanto anche i problemi della responsabilità e le questioni relative al comportamento che il conducente deve tenere. — Il traffico stradale fa parte di quegli ambiti essenziali che trascendono i confini di un Land e che quindi non devono essere caratterizzati da peculiarità locali o regionali dei singoli Länder. Regole diverse nei vari Länder ostacolerebbero la mobilità dei cittadini nell’ambito della Repubblica Federale di Germania”.

Germania e Italia sono democrazie parlamentari del dopoguerra e fanno parte dell’Unione Europea: hanno quindi strutture statali affini, ma non uguali, hanno cioè istituzioni e uffici che svolgono compiti affini, ma che spesso sono organizzati in modo diverso. Per questa ragione, nella traduzione del progetto di legge, ho evitato di indicare le istituzioni tedesche con i nomi delle istituzioni italiane affini, perché dietro quei nomi si trovano realtà normative non sempre coincidenti. Per esempio, si potrebbe tradurre “Straßenverkehrsgesetz” con “Codice della Strada”; ma preferisco tradurlo con “Legge sul Traffico Stradale” per tenere separate, anche mentalmente, due realtà normative affini, ma diverse.

3. LE ISTITUZIONI TEDESCHE COINVOLTE NEL PROGETTO DI LEGGE.

Nel corso del progetto di legge ricorrono più volte riferimenti a istituzioni tedesche, che è forse opportuno illustrare sinteticamente.

Il progetto di legge interviene sulla “Legge sul Traffico Stradale” (Straßenverkehrsgesetz, StVG). La versione vigente è entrata in vigore nel 2003 ed ha subito varie modificazioni, l’ultima nel 2017⁸. A questo testo fanno riferimento le modifiche previste dal progetto di legge.

L’Ufficio Federale della Motorizzazione (Kraftfahrt-Bundesamt, KBA), con sede a Flensburg, è stato fondato nel 1951 e fa parte del Ministero Federale dei Trasporti e dell’Infrastruttura Digitale. È responsabile dell’immatricolazione dei veicoli e

⁸ Il testo ufficiale è in <https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/stvg/gesamt.pdf>.

dell'omologazione di parti di essi. Gestisce anche il Zentrale Fahrzeugregister (ZFZR), equivalente al Pubblico Registro Automobilistico italiano.

Il progetto di legge tratta con attenzione quel particolare aspetto dei costi della burocrazia, noto come *compliance cost* ovvero *misurazione dei costi burocratici* (*Erfüllungsaufwand*). In altre parole, per ogni azione prevista dal progetto di legge viene calcolato l'ipotetico costo di applicazione a livello di Federazione, di Land e di Comune. In questo modo si evita che, nella discussione in aula, possano sorgere difficoltà per la copertura in bilancio delle spese provocate dall'approvazione della legge in discussione. Nel progetto qui tradotto, questa previsione di costi presenta non poche difficoltà perché il campo da regolare è in larga misura inesplorato e non esistono quindi precedenti su cui fondare le previsioni.

Il Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme (Nationaler Normenkontrollrat, NKR) è stato fondato nel 2006 sul modello dell'olandese “Consiglio per Evitare Costi Amministrativi”⁹. I suoi compiti sono stabiliti dal § 1 della legge istitutiva: “(2) Il Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme ha il compito di assistere il Governo Federale nell'applicazione delle misure nell'ambito della riduzione della burocrazia e del miglioramento della legislazione. — (3) In particolare, il Consiglio esamina la composizione dei costi di adempimento delle nuove normative per cittadine e cittadini, per l'economia e per l'amministrazione pubblica dal punto di vista della loro applicabilità e correttezza metodologica, nonché la composizione di altri costi per l'economia, in particolare per le piccole e medie imprese”.

I suoi dieci membri onorari, nominati dal Presidente della Repubblica, verificano che i progetti di leggi e i vari testi normativi, anche di origine comunitaria, rispettino le regole previste per la standardizzazione dei costi burocratici. Ogni anno questo consiglio presenta al parlamento un rapporto sull'attività svolta e sulle proposte ritenute utili.

La legge istitutiva di questo consiglio contiene, nel § 2, una definizione della nozione di “costi di adempimento”

§ 2. Costi di adempimento.

(1) I costi di adempimento comprendono tutti gli impieghi di tempo misurabili e i costi che derivano dall'adempimento di una prescrizione federale per le cittadine e i cittadini, per l'economia e per l'amministrazione pubblica.

(2) Fanno parte dei costi di adempimento anche i costi della burocrazia. I costi della burocrazia, secondo questa legge, sono quelli che

⁹ La legge istitutiva di questo organo, *Gesetz zur Einsetzung eines Nationalen Normenkontrollrates* (NKRK), è in [http://](http://www.gesetze-im-internet.de/nkrk/index.html)

www.gesetze-im-internet.de/nkrk/index.html.

derivano alle persone fisiche e giuridiche dall'adempimento dei doveri di informazione. I doveri di informazione sono gli obblighi — sanciti da leggi, decreti, statuti e normative amministrative — di procurare, rendere disponibili o trasmettere, alle autorità o a terzi, dati o altre informazioni.

(3) Nel misurare i costi della burocrazia si deve usare il Modello dei Costi Standard (*Standardkosten-Modell*, SKM), fondandosi sulle regole d'applicazione internazionalmente riconosciute del Modello dei Costi Standard. Ci si può discostare da questa metodologia soltanto su decisione della maggioranza dei membri del Consiglio Nazionale di Controllo delle Norme (NKR) e con l'approvazione del Governo Federale. In particolare bisogna verificare l'esigenza di una decisione se occorre discostarsi dalle regole d'applicazione internazionalmente riconosciute del Modello dei Costi Standard.

(4) Nel determinare per la prima volta i dati necessari alla misurazione presso un'impresa (costi unitari, tempo per ciascuna delle attività richieste dalla legge, frequenza annuale e numero delle imprese coinvolte) bisogna prendere in considerazione tutti i costi burocratici derivanti dal diritto federale.

Anche in Italia sarebbe utile approfondire il funzionamento non solo dei consigli tedesco e olandese, ma che delle strutture con funzioni analoghe istituite dal “Better Regulation Executive” in Gran Bretagna e dal “Paperwork Reduction Act” negli Stati Uniti.

La “Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite” (UNECE) è un organo delle Nazioni Unite istituito nel 1947. La Germania ne fa parte dal 1973. Il progetto di legge fa riferimento alle normative già approvate o in corso di studio presso questa organizzazione, prevedendo un adeguamento ad esse. Tuttavia, per non ostacolare l'economia tedesca, è prevista l'omologazione di veicoli che presentino caratteristiche approvate dalle autorità tedesche, anche se non ancora regolate dell'UNECE.

APPENDICE

Appendice 1

Progetto di legge tedesco sulle auto a guida automatizzata: testo e documenti

Deutscher Bundestag - Documento 18/11300

18^a Legislatura - 20 febbraio 2017

Progetto di legge del Governo federale

Progetto di una legge per la modifica della Legge sul Traffico Stradale (StVG) ¹⁰.

A. Problema e obiettivo.

Gli sviluppi tecnici nell'industria automobilistica condurranno in futuro a scenari in cui sarà tecnicamente possibile che, in certe situazioni, il sistema tecnico possa assumere la guida del veicolo. Questi sistemi automatizzati conoscono però i propri limiti e in caso di necessità esigono che il guidatore (ri)assuma la guida.

In presenza di sviluppi tecnici così estesi il legislatore deve regolare la collaborazione tra il conducente e il veicolo con funzioni di guida automatiche.

B. Soluzione

La Legge sul Traffico Stradale (*Straßenverkehrsgesetz*, StVG) viene pertanto completata in modo che i veicoli dotati di sistemi automatizzati di

guida avanzati (cioè molto o del tutto automatizzati) possano essere impiegati e usati nelle strade pubbliche in modo che il conducente in certe situazioni possa affidare al sistema tecnico la guida del veicolo.

C. Alternative

L'alternativa consiste nel non adottare alcun adattamento della Legge sul Traffico Stradale (StVG) agli sviluppi tecnici nella guida dei veicoli.

D. Spese di bilancio senza costi di adeguamento.

Nessuna.

E. Misurazione dei costi burocratici
[Cfr. la definizione a p. 8 s.]

E.1 Misurazione dei costi burocratici per le cittadine e i cittadini

Con questa legge sorgono per le cittadine e i cittadini, in singoli casi, costi per provare chi in un certo momento ha guidato il veicolo. Questa spesa è connessa con la spesa che deriva da ogni incidente stradale o infrazione e viene in essa assorbita.

E.2 Misurazione dei costi burocratici per l'economia

Nessuno.

E.3 Misurazione dei costi burocratici per la pubblica amministrazione

¹⁰ Nella presente traduzione, le mie note sono fra parentesi quadra, mentre

quelle del testo originale sono riportate senza parentesi.

a. Misurazione dei costi burocratici per l'Unione (Bund).

Per l'Unione sorge un nuovo costo nell'adempimento di questa normativa per il fatto che il Registro Centrale Automobilistico, gestito dall'Ufficio Federale della Motorizzazione, deve essere completato con un univoco dato d'identificazione della memoria (Memoria-ID¹¹) di ogni veicolo con sistemi di guida molto o del tutto automatizzati. Ne deriva una spesa *una tantum* di circa 32 giorni/persona con un costo di circa 15.500 Euro.

La maggior spesa per l'Unione viene iscritta a bilancio nella Sezione 12.

b. Costi burocratici per i Länder (inclusi i Comuni).

Nuovi costi burocratici per i Länder derivano dal fatto che le autorità competenti per il controllo delle strade e del traffico devono, da un lato, acquisire le attrezzature per la lettura dei dati dalla memoria del veicolo e, dall'altro, far fronte al corrispondente addestramento del personale. Un ulteriore costo sorge per gli organi locali d'immatricolazione per la registrazione della Memoria-ID.

Poiché non sono ancora note le caratteristiche tecniche, in particolare, per la lettura dalla memoria del veicolo, per le valutazioni che seguono è stata presa come termine di paragone la lettura dei dati erronei dalla memoria del veicolo. Poiché non è rilevabile o valutabile un numero concreto di casi, viene qui presentata la descrizione di un caso singolo.

Partendo da questa premessa, per le autorità competenti per il controllo delle strade e del traffico la spesa per l'applicazione della normativa dovrebbe porsi una sola volta per l'acquisizione delle apparecchiature di lettura dei dati e per l'addestramento del personale. I costi per l'acquisizione possono essere stimati intorno ai 10.000 Euro per apparecchia-

tura. Tenendo conto anche di varie altre valutazioni, il costo per l'adempimento della normativa può essere stimato sui 12,5 milioni di Euro.

Calcolando circa 20 ore per l'addestramento del personale, i costi per l'applicazione della normativa, inclusi anche i costi materiali, raggiungerebbero — per persona — i 954,80 Euro in un ente a livello di Land e i 990,80 Euro a livello di Comune.

Tenendo conto anche di altre valutazioni, il costo per l'applicazione della normativa raggiunge circa i 2,4 milioni di Euro per l'addestramento dei collaboratori.

Partendo dalla situazione fin qui descritta, il costo annuale dell'applicazione della normativa da parte delle autorità competenti per il controllo delle strade e del traffico per la lettura dei dati è stimato in 9,95 Euro per singolo caso in un'autorità a livello di Land e in 10,32 Euro in un'autorità a livello di Comune.

Per l'ulteriore registrazione della Memoria-ID gli organi locali d'immatricolazione devono fronteggiare una spesa *una tantum* di circa 212 000 Euro.

In funzione delle nuove immatricolazioni con sistemi automatizzati (che esigono una registrazione della Memoria-ID), per l'applicazione della legge la spesa annuale degli uffici d'immatricolazione è stimata tra i 6 000 e i 30 000 Euro circa.

F. Costi ulteriori.

Questa legge presuppone la memorizzazione di dati. La necessaria configurazione delle funzioni di memoria è predisposta dalla Commissione Economica delle Nazioni Unite per l'Europa (UNECE). La prescritta memorizzazione di dati nei veicoli con sistemi di guida automatizzati implica maggiori co-

¹¹ [È la "scatola nera" menzionata a p. 6. Indicherò d'ora in poi questa memoria con il termine "Memoria-ID", perché si tratta

di una memoria con caratteristiche tecniche che verranno in seguito determinate con un'apposita normativa.]

sti di produzione, che in genere vengono sopportati dal consumatori.

Progetto di legge di modifica della Legge sul Traffico Stradale (StVG)

Il Bundestag con l'approvazione del Bundesrates ha approvato la seguente legge.

Art. 1

La Legge sul Traffico Stradale nella formulazione del 5. März 2003 (BGBl. I S. 310, 919), in seguito modificata dall'Art. ... della legge del ... (BGBl. I, S. ...), viene modificata come segue:

1. Dopo il § 1¹² vengono introdotti i seguenti §§ 1a, 1b e 1c:

“§ 1 a: Veicoli con guida molto o del tutto automatizzata

(1) La gestione di un autoveicolo con funzioni di guida molto o del tutto automatizzate è autorizzata, se le funzioni vengono usate conformemente alla normativa.

(2) Ai fini della presente legge sono veicoli con funzioni di guida molto o del tutto automatizzate quelli dotati di un'attrezzatura tecnica che:

1. è in grado di controllare la guida di qualsiasi veicolo — inclusa la guida longitudinale e la sterzata (*Längs- und Querführung*) — dopo essere stata attivata (guida del veicolo);

2. è in grado, durante la guida molto o del tutto automatizzata del veicolo, di rispondere alle prescrizioni del traffico rivolte alla guida del veicolo;

3. può in ogni momento essere guidata manualmente o disattivata dal conducente;

4. è in grado di riconoscere l'esi-

genza della guida manuale da parte del conducente e

5. è in grado di segnalare tempestivamente al conducente l'esigenza della guida manuale del veicolo, mediante segnali ottici, acustici o tattili.

(3) È conducente dell'autoveicolo anche colui che è in grado di attivare una funzione di guida molto o del tutto automatizzata nel senso cpv. 2 e di usarla nella guida del veicolo, anche quando, usando questa funzione in modo conforme alle prescrizioni, non guida manualmente il veicolo.

(4) Questi capoversi si applicano soltanto ai veicoli:

1. che sono stati immatricolati conformemente al § 1, cpv. 1, e

2. le cui funzioni di guida molto o del tutto automatizzate sono descritte in norme internazionali da applicarsi nell'ambito di validità della presente legge e, inoltre, sono conformi alle indicazioni contenute in esse e nel cpv. 2.

§ 1b. Doveri del conducente nell'uso di funzioni di guida molto o del tutto automatizzate.

Il conducente è obbligato a riassumere immediatamente la guida del veicolo

1. se glielo richiede il sistema di guida molto o del tutto automatizzato; ovvero

2. se si rende conto, o deve rendersi conto in base a circostanze chiare, che sono venuti meno i presupposti per un'uso conforme alle regole delle funzioni di guida molto o del tutto automatizzate.

§ 1c. Valutazione.

Il Ministero Federale per il Traffico e l'Infrastruttura Digitale, trascorso l'anno 2019, valuterà su base scientifica l'applicazione del §§ 1a e 1b. Il Governo Federale informa il Bundestag sui risultati della valutazione.

¹² [Il § 1 è intolato *Immatricolazione* e prevede al comma 1 che “i veicoli e i loro rimorchi che devono essere usati nelle strade pubbliche devono essere autorizzati alla cir-

colazione dall'autorità competente (Ufficio per l'immatricolazione, *Zulassungsbehörde*)”].

2. Il § 6¹³ viene così modificato:

a) Nel cpv. 1, dopo il Numero 14, viene inserito il seguente Numero 14 a:

“14 a. L'allestimento e l'uso (con l'approvazione di chi ne ha il diritto) di sistemi di parcheggio senza conducente in zone a bassa velocità nelle aree di parcheggio, che sono separate dal restante spazio stradale da barriere architettoniche o d'altro genere e che possono essere raggiunte e lasciate soltanto attraverso specifici ingressi e uscite,”

b) Dopo il cpv. 4 viene inserito il seguente cpv. 4 a:

“(4 a). Ordinanze in base al cpv. 1, numero 1, 2 o 3, possono essere emanate, se necessario, anche per tenere conto delle particolari esigenze dovute alla partecipazione al traffico stradale di veicoli a guida molto o del tutto automatizzata.”

3. Il § 12¹⁴ viene così modificato:

a) Nel Numero 1, dopo le parole “cinque milioni di Euro”, il punto e virgola viene sostituito da una virgola, e vengono inserite le seguenti parole:

“nel provocare un danno a causa dell'uso di un veicolo a guida molto o del tutto automatizzata, secondo il § 1 a, solo fino ad un massimo di 10 milioni di Euro”

b) Nel Numero 2 il punto viene sostituito da una virgola e, dopo la parola ‘Euro’, vengono inserite le seguenti parole: “nel provocare un danno a causa dell'uso di un veicolo a guida molto o del tutto automatizzata, secondo il § 1 a, solo fino ad un massimo di 2 milioni di Euro in tutto”.

4. Il § 32 cpv. 1¹⁵ viene così modificato:

a) Nel Numero 6 la parola „und“ [e] è sostituita con una virgola.

b) Nel Numero 7, alla fine, viene cancellato il punto e viene aggiunta la parola „und“.

c) Viene inserito il successivo Numero 8:

“8. per misure destinate ad applicare l'elaborazione dei dati in autoveicoli con funzioni di guida molto o del tutto automatizzate, in base a questa legge ovvero alla normativa fondata su questa legge”.

5. Dopo la Sezione VI¹⁶ viene inserita la seguente Sezione VI a:

“Sezione VIa. Elaborazione dei dati nel veicolo.

§ 63 a. Elaborazione dei dati in veicoli a guida molto o del tutto automatizzata.

(1) Gli autoveicoli con funzioni di guida molto o del tutto automatizzate secondo § 1a, in base allo stato della tecnica indicato dalle direttive internazionali, indicano ogni volta se il veicolo deve essere guidato dal conducente oppure da funzioni di guida molto o del tutto automatizzate. Quando il sistema di guida molto o del tutto automatizzato secondo il § 1 chiede al conducente di assumere la guida del veicolo, in base allo stato della tecnica, ovvero quando si verifica un guasto al sistema di guida molto o del tutto automatizzato, avviene una registrazione conforme allo stato della tecnica secondo le direttive internazionali.

¹³ [Il § 6, *Regolamenti per l'applicazione*, prevede una lunga serie di atti normativi che possono essere emanati dal ministero, elencati a partire dal comma 1: “Il Ministero Federale dei Trasporti e dell'Infrastruttura Digitale è autorizzato ad emanare ordinanze con l'approvazione del Bundesrat su:” — e segue un elenco di 7 pagine.]

¹⁴ [Il § 12, *Massimali (Höchstbeträge)*, prevede in dettaglio i risarcimenti per le singole fattispecie di sinistro.]

¹⁵ [Il § 32, *Finalità del Registro Pubblico dei Veicoli (Zweckbestimmung der Fahrzeugregister)*, elenca al comma 1 le finalità in vista delle quali i dati vengono memorizzati nel Registro Pubblico dei Veicoli.]

¹⁶ [La Sezione VI. regola il “Registro delle patenti (*Fahrerlaubnisregister*)”, ed è seguita dalla Sezione VII., con le disposizioni transitorie.]

(2) I dati registrati secondo il cpv. 1, vanno trasmessi secondo il diritto del Land all'autorità competente per la sorveglianza della circolazione stradale che ne faccia richiesta. Quest'ultima è autorizzata a memorizzarli e ad usarli. La quantità dei dati da trasmettere deve essere commisurata alle esigenze finalizzate all'accertamento del cpv. 1 in connessione con il controllo svolto da quell'autorità. In ciò restano invariate le norme generali sull'elaborazione dei dati personali.

(3) In conformità con il cpv. 1 i dati memorizzati vanno trasmessi a terzi se si può ritenere che

1. i dati siano necessari far valere, soddisfare o respingere pretese giuridiche in connessione con un evento regolato dal § 7, cpv. 1, e

2. che lo specifico veicolo con funzioni di guida automatizzate sia coinvolto in quell'evento. Si applica anche il § 2, c. 2.

(4) I dati registrati in base al cpv. 1 vanno cancellati al più tardi entro tre anni."

Articolo 2

Entrata in vigore

La presente legge entra in vigore il giorno dopo la sua promulgazione.

Relazione al Progetto di legge di modifica della Legge sul Traffico Stradale (StVG)

A. Considerazioni generali

I. Modifiche alla Legge sul Traffico Stradale (StVG).

L'offerta di sistemi tecnici che coadiuvano il conducente nella guida del veicolo è andata continuamente sviluppandosi. I primi significativi sviluppi tecnici in questo settore sono i sistemi tecnici di sostegno al conducente nella "guida longitudinale" (accelerazione/ralentamento: *Längsführung*) oppure nel "controllo laterale" (sterzata: *Querführung*). Ne sono un esempio i cd. "Adaptive Cruise Control" (accelerazione/ralentamento con l'aiuto di un'op-

portuna regolazione della distanza e della velocità) e la sterzata in uno spazio di parcheggio grazie ai sistemi di assistenza al parcheggio, con i quali il conducente si occupa solo della guida longitudinale. Nel frattempo vengono offerti sistemi che possono assumere la guida tanto longitudinale quanto laterale per un certo periodo e/o in casi specifici. Questi sistemi vengono chiamati "sistemi automatizzati". Un esempio di uno di questi sistemi offerti sul mercato è il cd. "assistente nell'ingorgo" autostradale (*Stauassistent*): questo sistema accelera e rallenta il veicolo sino ad un certo limite di velocità.

L'ulteriore sviluppo di cui siamo in presenza, nel quale il sistema assume la guida longitudinale e la sterzata per un certo tempo e in certe situazioni, è giunto ad un tale livello di maturità da consentire al sistema tecnico, nella fase automatica, di gestire autonomamente i compiti di guida per l'intera applicazione, e non soltanto in riferimento ad alcune apparecchiature. Al tempo stesso il sistema riconosce i propri limiti. I sistemi automatizzati sono in grado di chiedere al conducente di assumere la guida del veicolo, e lo fanno effettivamente. Se il sistema automatizzato rileva che, ad esempio, le condizioni meteorologiche vanno peggiorando, con la prevedibile conseguenza d'un degrado dei sensori che tengono sotto controllo la zona circostante, richiederà al conducente di riassumere la guida del veicolo. Lo stesso avviene se il sistema constata che quella specifica situazione sta terminando.

I sistemi automatizzati di questo tipo — conformemente al livello di automazione — vengono definiti sistemi di guida molto o del tutto automatizzati. Questi sistemi automatizzati corrispondono ai livelli di sviluppo 3 (molto automatizzato, *hochautomatisiert*) e 4 (del tutto automatizzato, *vollautomatisiert*) determinati dal Ministero Federale dei Trasporti e dell'Infrastruttura Digitale nella "Tavola Rotonda sulla Guida Automatica" (*Runden Tisch Automatisiertes Fahren*).

Il Governo Federale appoggia il trasporto automatizzato e nel settembre 2015 ha approvato la “Strategia per la guida automatizzata e in rete: restare produttori-guida, divenire mercato-guida, introdurre condizioni normali d’esercizio” (*Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren - Leitanbieter bleiben, Leitmarkt werden, Regelbetreiber einleiten*). Questa strategia presenta le potenzialità del trasporto automatizzato e in rete: incremento dell’efficienza e della sicurezza nel traffico, riduzione delle emissioni provocate dalla mobilità e rafforzamento della Germania come centro innovativo ed economico. Con questa strategia il Governo Federale vuole dare un ulteriore impulso al trasporto automatizzato e in rete, garantendo così alla Germania una posizione di avanguardia. Le misure individuate per tradurre in pratica questa strategia sono state riunite in cinque campi d’azione. La rappresentazione del settore “Diritto” si apre con l’asserzione che l’impiego di veicoli automatizzati e in rete esige la certezza del diritto. Questo vale “tanto per chi viaggia in auto quanto per chi la produce”. Questa legge serve alla certezza del diritto nell’uso di sistemi di guida automatizzati nel traffico stradale.

La presente legge regola la collaborazione tra il veicolo molto o del tutto automatizzato e il conducente. Vi si specifica che è ammesso l’uso di veicoli a guida molto o del tutto automatizzata nell’ambito di un loro impiego conforme alla normativa. Ad esempio, l’automazione parziale o totale del veicolo, se è concepita soltanto per essere usata in autostrada, non può essere attivata per circolare in altre strade. È anche specificata qual è la struttura tecnica dei veicoli a guida molto o del tutto automatizzata. Ciò avviene quando la funzione di guida automatizzata è descritta nella normativa internazionale (come quella dell’Unione Europea o della Commissione Economica per l’Europa della Nazioni Unite, UNECE) ed è conforme a quanto essa prescrive. È inoltre previsto che — usando la funzione di guida au-

tomatizzata in modo conforme alla normativa — sia possibile ricorrere alla guida automatizzata del veicolo se il conducente rispetta i suoi doveri specificamente regolati di riassumere immediatamente la guida del veicolo. Di conseguenza, nell’uso conforme alla normativa di una di queste richieste provenienti dalla funzione automatizzata di guida del veicolo, il conducente può fidarsi della capacità di funzionamento di questa funzione. Per i veicoli le cui funzioni automatizzate di guida non ricadano nella normativa internazionale, valgono le norme generali sul traffico stradale, oltre ai nuovi §§ 1a e 1b della StVG (Legge sul Traffico Stradale) introdotti da questa legge.

I sistemi di guida molto o del tutto automatizzati conoscono i propri limiti e richiedono al conducente di riassumere la guida del veicolo. Le premesse per una richiesta di questo genere al conducente dipendono dal livello di automazione del veicolo. Il conducente è obbligato ad attenersi immediatamente a questa richiesta. Inoltre il conducente deve assumere la guida del veicolo quando vengono meno le condizioni per una guida molto o del tutto automatizzata.

Anche nel caso di guida del veicolo per mezzo di funzioni automatizzate, il conducente del veicolo continua ad essere il conducente del veicolo in questione: in altre parole, nella fase di guida automatizzata il conducente non viene sostituito dal sistema molto o del tutto automatizzato. Questo potrebbe avvenire soltanto nel caso in cui nel viaggio automatizzato non vi fosse alcun conducente, ma soltanto passeggeri.

La possibilità di una guida molto o del tutto automatizzata non può gravare su altri utenti della strada, in particolare sulle eventuali vittime di incidenti. Se il conducente non trovasse alcuna possibilità di risarcimento per un incidente, permarrrebbe il risarcimento da parte del proprietario del veicolo dal punto di vista della responsabilità oggettiva (Ge-

fährdungshaftung), che non presuppone una colpa, in base al § 7 StVG. È così chiarita, dal punto di vista della vittima dell'incidente, anche la questione della responsabilità nel caso di incidenti stradali causati dal malfunzionamento del sistema nei veicoli automatizzati.

Il coinvolgimento del proprietario attraverso la responsabilità oggettiva fa sì che l'assicurazione per la responsabilità civile del proprietario e l'assicurazione del produttore chiariscano in ultima analisi chi deve sopportare i costi dell'incidente.

A differenza della responsabilità per colpa (*Verschuldenshaftung*), in base al § 12 della StVG la responsabilità oggettiva regolata dal § 7 StVG ha però un massimale: 5 milioni di Euro in caso di danni alle persone coinvolte nello stesso evento, 1 milione di Euro in caso di danni alle cose coinvolte nello stesso evento. A tutela delle vittime di incidenti stradali dovuti a veicoli automatizzati, secondo il nuovo § 1a StVG viene modificato il massimale previsto dal § 12 StVG; questi massimali vengono aumentati nel caso che l'incidente sia provocato da un errore del sistema. Poiché non si dispone di esperienze relative a incidenti tra veicoli con funzioni di guida molto o del tutto automatizzate, i massimali sono stati aumentati forfettariamente del 100%.

La registrazione del momento in cui il sistema di guida automatizzata entra in funzione e di quando esso cessa, non-

ché del momento in cui il sistema automatizzato chiede al conducente di assumere la guida del veicolo, garantisce che il conducente non possa richiamarsi indiscriminatamente al malfunzionamento del sistema automatizzato.

Per questa ragione la presente legge presuppone la registrazione e la memorizzazione del fatto che sia attivo o il sistema automatizzato di guida o il conducente (attività del sistema, *Systemaktivität*), ovvero che il sistema automatizzato di guida abbia chiesto al conducente di assumere la guida del veicolo.

La configurazione a ciò necessaria della memoria va prevista nelle regole tecniche a questo proposito. Si deve anche tener conto delle direttive internazionali¹⁷ per l'armonizzazione transfrontaliera delle regole tecniche per i veicoli, comprese anche le direttive per la protezione e la sicurezza dei dati. Infatti un atteggiamento unilateralmente nazionale potrebbe costituire un ostacolo al commercio. Intanto presso la Commissione Economica delle Nazioni Unite per l'Europa (UNECE) è in corso la predisposizione delle corrispondenti specifiche tecniche. Qui [in Germania] si sta attualmente lavorando a un adattamento del regolamento N. 79¹⁸ della UNECE sui dispositivi di sterzo.

Sono in corso nuovi studi tecnici per il parcheggio senza conducente. Con questa legge si introduce nel StVG l'autorizzazione per un'ulteriore regolamentazione giuridica della costruzione e del-

¹⁷ Cfr. "Übereinkommen über die Annahme einheitlicher technischer Vorschriften für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder verwendet werden können, und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Genehmigungen, die nach diesen Vorschriften erteilt wurden" (BGBl. 1965 II, pp. 857, 858, modificato dalla "Revision 2" di questo accordo, BGBl. 1997 II, pp. 998, 999), nonché "Übereinkommen über die Festlegung globaler technischer Regelungen für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in

Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder verwendet werden können" (BGBl. 2001 II, pp. 250, 251).

¹⁸ Regolamentazione delle condizioni unitarie per l'autorizzazione di veicoli, con riferimento alla regolamentazione degli strumenti di guida nell'ambito dell'accordo sull'accettazione di norme tecniche unitarie per biciclette, attrezzature e parti incorporate o incorporabili in biciclette, e delle condizioni per il reciproco riconoscimento di autorizzazioni impartite in base a queste norme.

l'utilizzo di sistemi di parcheggio senza conducente.

II. Competenza legislativa dell'Unione (Bund)

La competenza legislativa dell'Unione si fonda sull'art. 74, c. 1, nr. 22 (sulla circolazione stradale) della Costituzione (GG). Sono rispettate le disposizioni dell'art. 72, c. 2, (GG) per una regolamentazione di livello federale. Il mantenimento dell'unitarietà giuridica, nell'interesse dell'intero Paese, esige che vengano regolati unitariamente a livello federale tanto l'immatricolazione dei veicoli con sistemi di guida automatizzati quanto anche i problemi della responsabilità e le questioni relative al comportamento che il conducente deve tenere.

Il traffico stradale fa parte di quegli ambiti esistenziali che trascendono i confini di un Land e che quindi non devono essere caratterizzati da peculiarità locali o regionali dei singoli Länder. Regole diverse nei vari Länder ostacolerebbero la mobilità dei cittadini nell'ambito della Repubblica Federale di Germania.

III. Spese di bilancio senza costi di adeguamento (*Erfüllungsaufwand*)

Nessuna

IV. Costi di adeguamento

1. Costi di adeguamento dell'Unione

Introducendo il nuovo Numero 8 nel § 32 della Straßenverkehrsgesetz (StVG), il Registro Centrale Automobilistico presso l'Ufficio Federale della Motorizzazione deve essere completato con l'apposita indicazione della memoria (Memoria-ID), in modo che ogni memoria possa essere univocamente ricondotta a uno specifico veicolo e proprietario. Ne deriva una spesa *una tantum* di circa 32 giorni/persona per una posizione elevata di carriera (livello retributivo: E 11), con un costo di circa 15.500 Euro. Questa maggior spesa viene coperta finanziariamente nella Sezione 12 del bilancio.

2. Costi di adeguamento dei Länder (inclusi i Comuni).

Poiché non sono ancora note le caratteristiche tecniche in vista della lettura dei dati contenuti nella memoria del veicolo in base al nuovo § 63a StVG, come punto di riferimento per la valutazione è stata presa in considerazione la consimile lettura dei dati di errore della memoria del veicolo. Dal momento che mancano (né sono stimabili) dati concreti, si prende in considerazione un caso singolo.

Partendo dalle valutazioni fondate sulla lettura dei dati di errore, negli uffici di controllo e della circolazione stradale — per l'acquisto degli strumenti di lettura dei dati e per il conseguente addestramento del personale — sono stimabili costi di adeguamento *una tantum*. Il costo d'acquisto di uno di questi apparecchi è stato valutato nell'ordine di circa 10.000 Euro per apparecchio.

Tenendo conto che in tutti i Länder esistono circa 100 centrali di polizia [questure] e supponendo che in ogni questura si compri in media un apparecchio ogni cinque uffici, ne deriverebbe un costo di adeguamento di circa 5 milioni di Euro.

Poiché gli uffici che rilasciano l'immatricolazione e le patenti di guida fanno spesso parte degli uffici per la circolazione stradale, ci sono circa 610 uffici per il rilascio delle patenti, ma 730 uffici per l'immatricolazione, la valutazione prende in considerazione i 730 uffici per la circolazione stradale. Ne deriverebbe un costo di adeguamento di circa 7,3 milioni di Euro. In totale, per l'acquisto delle apparecchiature di lettura dei dati, il costo di adeguamento ammonterebbe a circa 12,3 milioni di Euro.

Inoltre il personale degli uffici coinvolti deve essere informato del cambiamento, dal momento che l'introduzione di un apparecchio per la lettura dei dati avrebbe degli effetti sul suo lavoro. Calcolando che occorranza 20 ore di addestramento *pro capite*, in aggiunta ai costi materiali *pro capite*, il costo di adeguamento ammonterebbe a 954,80 Euro *pro capite* nei Länder, e a circa 990,80 Euro *pro capite* nei comuni.

Sulla base di questa valutazione, poiché la Polizia Stradale deve acquistare

circa 500 apparecchi di lettura e poiché per ogni apparecchio devono essere addestrati due collaboratori, partendo da una spesa d'addestramento di circa 995 Euro a testa, si giungerebbe a una spesa per l'addestramento di 955.000 Euro, mentre per i 730 uffici per la circolazione stradale la spesa complessiva ammonterebbe a 1,45 milioni di Euro. In totale, l'addestramento dei funzionari comporterebbe un costo di adeguamento di 2,4 milioni di Euro.

Il costo annuale di adeguamento dei competenti uffici di controllo e di circolazione stradale cambierà con la lettura dei dati dalle memorie. Prendendo come parametro la valutazione dei dati di errore contenuti nella memoria del veicolo, la lettura dei dati richiede 12,5 minuti per ogni singola registrazione. Ciò implica un costo di adeguamento di 9,95 Euro per registrazione presso un Land e di 10,32 Euro presso un Comune.

Inoltre, presso gli uffici locali di immatricolazione, l'ulteriore registrazione del dato identificativo della memoria (Memoria-ID) — in base alla nuova normativa del Nummer 8 del § 32 StVG — genera un costo di adeguamento *una tantum*. In base a indagini anteriori, secondo le indicazioni dei dirigenti dei servizi informatici le modifiche delle procedure tecniche, rese necessarie da una modifica legislativa vincolante, sono di regola coperte dai contratti di manutenzione. Poiché dalle modifiche della StVG risulta che gli uffici di circolazione sono giuridicamente tenuti a registrare la Memoria-ID, si può dedurre che per essi non sorge alcun costo per l'adeguamento delle procedure.

In mancanza di informazioni più precise sulla registrazione del dato univoco di identificazione, per la stima del costo *una tantum* di adeguamento si può tuttavia tener presente che circa il 50% delle 425 sedi centrali degli uffici di circolazione ha sottoscritto con i fornitori informatici contratti di manutenzione che coprono i costi di adeguamento delle procedure tecniche. Per le restanti 212

sedi centrali degli uffici di circolazione (tornando alle valutazioni approssimative anteriori) il ricorso a una società esterna di servizi informatici (in questo caso, al produttore della procedura tecnica) implica secondo gli standard del ramo una spesa di circa 1000 Euro per giorno. Partendo da queste stime, il costo di adeguamento *una tantum* può ammontare a circa 212.000 Euro.

Il costo annuo di adeguamento è stato valutato in base alle nuove immatricolazioni di veicoli. Se si calcola che, in futuro, circa il 5% dei nuovi veicoli immatricolati saranno dotati di un sistema automatizzato di guida, gli uffici della motorizzazione dovrebbero registrare ogni anno circa 185.000 Memorie-ID, da trasmettere con gli altri dati del veicolo al Registro Centrale Automobilistico (ZFZR) presso l'Ufficio Federale della Motorizzazione (KBA).

Dal momento che oggi non si hanno dati sul numero di uffici presso cui registrare una Memoria-ID di questo tipo, è possibile solo valutare approssimativamente l'ulteriore tempo da aggiungere alla procedura di immatricolazione. In questo calcolo si parte della supposizione che bastino soltanto pochi secondi all'immissione e al controllo di ogni Memoria-ID. Partendo da un costo retributivo medio per addetto di 27,90 Euro per ora (retribuzione di medio livello nell'amministrazione comunale) e includendo il forfait per posto di lavoro amministrativo (*Arbeitsplatzpauschale*), il costo supplementare di adempimento per la registrazione di una Memoria-ID ammonta a circa 30.000 Euro. Supponendo che l'1% delle nuove immatricolazioni presenti sistemi di guida automatizzati, il complessivo costo di adeguamento per anno si aggira sui 6000 Euro. Per la trasmissione finale della Memoria-ID all'Ufficio Federale della Motorizzazione (KBA) affinché la memoria nel Registro Centrale Automobilistico (ZFZR) non è necessario un ulteriore impiego di tempo, perché prevedibilmente la trasmissione avverrà congiuntamente con gli altri dati del veicolo e del

proprietario, senza richiedere alcuna procedura manuale.

V. Ulteriori costi.

La necessità di registrare il momento in cui il sistema di guida automatizzata era attivo in un certo luogo, e il momento in cui non lo era, oppure il momento in cui ha chiesto al conducente di assumere la guida del veicolo, porterà a più elevati costi di produzione, che come di consueto ricadranno in ultima analisi sul consumatore. Per mancanza di dati non può oggi essere stimato in modo attendibile se l'aumento dei massimali per la responsabilità in base al § 12 della Straßenverkehrsgesetz (StVG) avrà effetti sui premi assicurativi. Questa legge non produce effetti diretti sul prezzo, e in particolare sul prezzo al consumo.

VI. Rilevanza per la politica di eguaglianza

Le regole previste non producono effetti sulla politica di eguaglianza. La legge non offre possibilità per svantaggi occulti, per carenze di partecipazione né per il consolidamento di ruoli tradizionali.

VII. Sostenibilità

Sono state controllate le regole di gestione e gli indicatori della strategia nazionale di sostenibilità. Dall'ulteriore sviluppo della guida automatizzata si attende un incremento dell'efficienza del traffico e una riduzione delle emissioni provocate dalla mobilità. Si ritiene che vi sarà un aumento della sicurezza del traffico. Inoltre deve essere così garantita la posizione di avanguardia della Repubblica Federale di Germania nella guida automatizzata e in rete.

B. Sulle singole norme:

I. Sul § art. 1 (modifiche alla Legge sul Traffico Stradale, Straßenverkehrsgesetzes, StVG)

1. Sul Numero 1: § 1a, § 1b e § 1c StVG (nuovi), sul § 1a della StVG (nuovo).

Il nuovo § 1a della StVG mette in chiaro nel suo cpv. 1 che l'uso di funzioni di guida molto o del tutto automa-

tizzate è ammissibile a condizione che le si usi in modo conforme alla normativa. A differenza del § 1, c. 1 della StVG viene qui regolato non l'uso nel pubblico traffico stradale di un veicolo con funzioni di guida molto o del tutto automatizzate, ma soltanto il suo uso per mezzo di queste funzioni tecniche.

Il ricorso conforme alle regole della funzione di guida molto o del tutto automatizzata dipende quindi dall'uso previsto e dal grado dell'automazione. Così, per esempio, un veicolo molto o del tutto automatizzato non può essere usato sulle strade dei Länder se il sistema è previsto soltanto per l'uso sulle autostrade. La descrizione del sistema automatizzato del veicolo deve fornire informazioni inequivocabili sul tipo di tecnologia di guida automatica e sul livello di automazione, al fine di informare il conducente sull'ambito in cui può avvenire il suo uso conforme alla normativa.

Il comma 2 definisce i veicoli con funzioni automatizzate avanzate, cioè con funzioni di guida molto o del tutto automatizzate. Le funzioni di guida molto o del tutto automatizzate sono caratterizzate tanto dal fatto di poter assumere le funzioni di guida (incluse la guida longitudinale e la sterzata) quando vengono attivate dal conducente, quanto dal fatto di poter essere in ogni momento riprese o disattivate dal conducente, nonché di poter riconoscere l'esigenza della guida manuale del veicolo da parte del conducente, segnalandogli con un segnale ottico, acustico o tattile l'esigenza di guidare manualmente il veicolo.

La funzione di guida molto o del tutto automatizzata, una volta entrata in funzione, deve essere in grado di rispettare le regole giuridiche della circolazione stradale. Solo quando è garantito — sul piano sia normativo (in particolare, mediante le corrispondenti misure di immatricolazione), sia pratico — che nel traffico stradale il sistema si comporta conformemente alla normativa e che quindi non mette in pericolo altri utenti del traffico, sembra oppor-

tuno modificare lo “standard of care” (*Sorgfaltsmaßstab*) del conducente previsto dal § 1b.

In base al grado di strutturazione di queste funzioni, il sistema di guida può essere classificato come molto oppure del tutto automatizzato. Lo sviluppo della configurazione tecnica di un veicolo è un processo di continua automazione del veicolo stesso. Le funzioni per il controllo di certe situazioni di guida sono costantemente completate e incorporate nel veicolo da parte del costruttore.

Una distinzione tra le funzioni di guida molto o del tutto automatizzate non è quindi necessaria per le regole qui formulate.

Il nuovo § 1a comma 3 del StVG serve a chiarire che nella guida con funzioni molto o del tutto automatizzate — a differenza che nella guida autonoma — non si può rinunciare del tutto a un conducente. Vi sono però fasi del percorso in cui il sistema assume la guida del veicolo.

La nuova regola prevista dal comma 4 del § 1a della StVG chiarisce che, come tutti gli altri veicoli, anche i veicoli a guida molto o del tutto automatizzata devono rispettare le condizioni previste dal § 1, comma 1, della StVG per essere ammessi a circolare sulle pubbliche strade. In particolare hanno bisogno di una licenza d'esercizio (*Betriebsgenehmigung*) e di un'autorizzazione o individuale o per tipo di prodotto. Quest'autorizzazione viene concessa soltanto se sono rispettati i necessari presupposti tecnici. Di conseguenza i veicoli molto o del tutto automatizzati in conformità col § 1, comma 1, della StVG possono essere usati sulle pubbliche strade anche quando le loro funzioni di guida molto o del tutto automatizzate non sono ancora regolate da norme tecniche internazionali.

In particolare, la nuova regolamentazione prevista dal § 1a, comma 4, Numero 2 della StVG sulle regole internazionali va considerata in collegamento con i doveri previsti dal nuovo § 1b della

StVG. Nei veicoli la cui guida automatizzata è conforme alle regole internazionali in base al nuovo § 1a, comma 4, Numero 2 della StVG — nell'ambito dell'uso conforme al § 1a, Comma 1, in collegamento con il nuovo Comma 3 della StVG — l'uso della guida automatizzata è consentita quando il conducente rispetta i doveri previsti dal nuovo § 1b StVG. Per i veicoli la cui guida automatizzata non è conforme alle regole internazionali, ma che però sono ammessi a circolare sulle pubbliche strade in base al § 1 Comma 1 StVG, si applicano non le regole previste nei nuovi §§ 1a e 1b della StVG, bensì le generali regole tecniche sul traffico stradale. Anche in questi veicoli si possono usare le funzioni di guida automatizzata in essi presenti, nella misura in cui quest'uso avvenga nell'ambito delle generali regole tecniche sul traffico stradale.

Il nuovo § 1b della StVG

Il nuovo § 1b regola i doveri del conducente nell'uso di funzioni di guida molto o del tutto automatizzate secondo il nuovo § 1a della StVG.

Secondo il nuovo § 1b della StVG il conducente è tenuto ad assumere immediatamente la guida del veicolo se il sistema glielo richiede.

L'obbligo di assumere immediatamente la guida del veicolo riguarda il conducente in base al nuovo Numero 2 del § 1b della StVG, se si rende conto (o se deve rendersi conto a causa di una palese situazione) che sono venuti meno i presupposti per un'uso conforme alla normativa delle funzioni di guida molto o del tutto automatizzate. Il conducente deve in particolare conoscere e rispettare i limiti (indicati nella descrizione del sistema) per l'uso del sistema di guida molto o del tutto automatizzata, per decidere — quando si presenti la corrispondente, palese situazione — se riassumere egli stesso la guida del veicolo, anche se questo non gli è stato richiesto dal veicolo. Inoltre deve assumere la guida nei casi chiaramente riconoscibili di guasti tecnici (p. es., avvisi del veicolo

al di fuori delle richieste previste al Numero 1) o di altri guasti nell'uso del veicolo (p. es., scoppio di un pneumatico). Se il conducente nota delle irregolarità nel comportamento del veicolo, deve reagire autonomamente.

Il nuovo § 1c della StVG

Questi emendamenti legislativi per regolamentare la collaborazione tra il conducente e i sistemi di guida molto o del tutto automatizzati sono una legge rivolta al futuro. Alla luce degli ulteriori sviluppi in questo campo le nuove regole dei §§ 1a e 1b della StVG dovranno essere valutate dopo la fine dell'anno 2019.

Sul Numero 2: completamento del § 6, comma 1 della StVG mediante il nuovo Numero 14 a e il § 6, comma 4 della StVG mediante il nuovo comma 4 a.

Sulla lettera a: nuovo § 6, comma 1, Numero 14 a della StVG.

Il Governo federale parte dal presupposto che l'uso di funzioni di guida completamente automatizzate costituisca uno scenario realistico per le aree di bassa velocità e di traffico complesso, come le aree di parcheggio. Nel frattempo gli sviluppi si muovono già in una direzione che consenta di parcheggiare senza l'intervento del conducente. La presente normativa autorizza una futura più specifica configurazione giuridica sulla costruzione e sull'uso di questi sistemi di parcheggio senza conducente. Al tempo stesso essa stabilisce che l'uso di questi sistemi di parcheggio può aver luogo soltanto con l'approvazione del titolare dell'area di parcheggio.

Sulla Lettera b: nuovo § 6, comma 4 a, della StVG.

Su questa norma si fonda l'autorizzazione per una più precisa configurazione giuridica della patente di guida (§ 6, comma 1, Nr. 1 della StVG) e dell'immatricolazione di veicoli (compresa la verifica tecnica su scopo, contenuto e dimensioni, § 6 Comma 1 Nr. 2 StVG), della normativa sulla circolazione stradale (StVO), sulla patente di guida (FeV), sull'autorizzazione alla circola-

zione stradale (StVZO) ed altre misure di esecuzione (§ 6, Comma 1, Nr. 3 della StVG), in modo da poter tener conto delle particolari esigenze dei sistemi di guida molto o del tutto automatizzati, in particolare per quanto concerne la sicurezza informatica.

Sul Numero 3: completamento del § 12 della StVG.

Il completamento del § 12 della StVG serve a proteggere la vittima di un incidente connesso con l'uso di un veicolo a guida molto o del tutto automatizzata come definito nel nuovo § 1a della StVG. Negli incidenti causati da uno di questi veicoli a causa di un malfunzionamento del sistema, viene aumentato il massimale per la responsabilità previsto dal § 12 della StVG. In mancanza di esperienze con veicoli molto o del tutto automatizzati il massimale viene forfettariamente aumentato del 100%.

Poiché, in caso di un incidente inevitabile dovuto a un malfunzionamento tecnico, il conducente non ha alcuna colpa, e l'incidente non può essere risarcito né in base al § 823 BGB né in base al § 18 StVG, rimane un obbligo al risarcimento per il proprietario del veicolo in base al § 7 StVG (*Gefährdungshaftung*). L'aumento del massimale sembra in questi casi appropriato, perché non ha luogo la responsabilità per colpa del conducente, il cui ammontare è illimitato.

Sul Numero 4: completamento del § 32, comma 1 della StVG

Al § 32, comma 1 della StVG, viene aggiunto il Numero 8. Completando l'indicazione delle finalità sull'elaborazione dei dati (vedi il nuovo § 63 a della StVG) nei veicoli a guida molto o del tutto automatizzata, si stabilisce che l'identità della memoria (Memoria-ID) possa essere memorizzata nel Registro Centrale Automobilistico.

Sul Numero 5: Aggiunta della Sezione VI a, Elaborazione dei dati nel veicolo.

Con il nuovo § 63 a della StVG si stabilisce che il conducente non possa

richiamarsi genericamente a un malfunzionamento del sistema automatizzato. Questa regolamentazione consente al tempo stesso al conducente di opporsi addirittura positivamente all'accusa di colpa, nel caso che un incidente possa essere ricondotto unicamente al malfunzionamento del sistema. Con il richiamo alle norme tecniche internazionali¹⁹ si tiene conto dell'adattamento del diritto nazionale alle regole di UNECE.

Il nuovo comma 2 del § 63 a della StVG regola la trasmissione e l'elaborazione, ai fini di controllo, dei dati memorizzati. Resta invariato il regime di accesso previsto da altre normative, come per esempio quelle per la procedura penale (StPO). L'obbligo della comunicazione dei dati spetta al responsabile della loro elaborazione.

Infine si stabilisce che i dati da comunicare devono essere limitati alla quantità necessaria per il raggiungimento del fine. I dati raccolti in base al comma 1 vengono memorizzati a parte e resi disponibili soltanto su richiesta delle autorità competenti. Perciò — per chiarire la responsabilità in connessione con i controlli svolti dalle autorità competenti per la sorveglianza del traffico stradale, ovvero per esempio nei controlli di routine del traffico — non sarebbe ammissibile comunicare tutti i dati memorizzati in base al nuovo § 63 a, comma 1 della StVG. Anzi, in base al comma 1 possono essere comunicati alle autorità competenti e, da queste ultime, possono essere memorizzati e usati soltanto i dati raccolti che siano cronologicamente collegati con il controllo o con l'esame in questione. In questo modo sono garantiti il principio della determinatezza e quello del vincolo finalistico previsti dalla normativa sulla protezione dei dati.

In base al comma 3, chi è coinvolto in un incidente (il cd. "terzo") in cui siano

potenzialmente coinvolti veicoli a guida molto o del tutto automatizzata ha la possibilità di accedere ai dati memorizzati.

Il principio contenuto nel comma 2, punto 2, del vincolo finalistico e della limitazione della comunicazione dei dati alla misura strettamente necessaria va rispettato anche nella comunicazione a terzi. La limitata comunicazione a terzi di dati registrati in base al comma 1 può aver luogo soltanto se il terzo può dimostrare che quei dati sono necessari per raggiungere il fine previsto dalla legge e se, inoltre, può dimostrare che il veicolo in questione era coinvolto nell'evento. Ciò deve bastare, perché altrimenti sarebbe possibile una tutela giuridica soltanto se fosse già indiscutibilmente accertato che il veicolo in questione era coinvolto nell'incidente. Si tratta di una pretesa giuridico-materiale all'informazione, la cui prova si limita all'attendibilità del terzo.

Il comma 4 regola la cancellazione dei dati a intervalli regolari. Il termine di tre anni si orienta secondo i termini di prescrizione per azioni vietate in base al § 195 BGB e secondo le regole del § 14 della StVG.

Regole dettagliate sulla memoria, ad esempio sulle tecniche di registrazione, verranno fissate nei corrispondenti decreti (cfr. la nuova autorizzazione nel § 6, comma 4 a, della StVG).

II. Sull'Articolo 2 (entrata in vigore)

Regolamentazione dell'entrata in vigore.

Anche se oggi le funzioni di guida automatizzata descritte nel nuovo § 1a, Comma 2 della Straßenverkehrsgesetz (StVG) non sono ancora descritte nella normativa internazionale (cui rinvia il nuovo § 1a, comma 4, Numero 2 della StVG), i veicoli dotati di tali funzioni

¹⁹ Cfr. nota 17.

possono essere usati nel traffico stradale se per loro esiste un'omologazione generale (*Typgenehmigung*). Il nuovo § 1a, comma 4, della StVG indica le esigenze necessaria, sopra descritte, per l'applicazione del § 1a, comma 1, in collegamento con il nuovo comma 3 della StVG. Queste disposizioni creano per l'automobilista e per l'industria automobilistica da un lato una certezza giuridica e, dall'altro, la chiarezza sui doveri nell'uso di veicoli già presenti sul mercato con funzioni analoghe, ma non ancora dotati di funzioni conformi alle prescrizioni del nuovo § 1a, comma 4, Numero 2, della StVG. La pubblicità di questi prodotti, non sempre chiara per il consumatore, ma anche recenti casi di uso colposo, esigono una chiara regolamentazione giuridica già a partire da oggi.

Appendice 2

Rapporto del Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme (*Nationaler Normenkontrollrat*, NKR) secondo il § 6, c. 1 NKR [Legge sul Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme].

Progetto di legge per la modifica della Straßenverkehrsgesetzes (NKR-Nr. 3894, BMVI)

Il Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme ha esaminato il progetto di regolamentazione sopra menzionato.

I. Sintesi

Cittadine e cittadini - Nessuna spesa di adempimento

Economia - Nessuna spesa di adempimento

Amministrazione

Unione (Bund)

Spesa di adempimento: una tantum = 15.500 Euro

Länder

Spesa di adempimento: una tantum = 6 milioni Euro

Spesa di adempimento: annua = quantificata solo in parte (9,95 Euro per caso)

Comuni

Spesa di adempimento: una tantum = 8,9 milioni Euro

Spesa di adempimento: annua = quantificata solo in parte (10,32 Euro per caso)

Valutazione: non è prevista alcuna valutazione

La spesa per l'adempimento è presentata in modo trasparente e fattibile.

II. Punti specifici

Il Governo federale intende creare le condizioni perché in Germania si possano sfruttare a fondo le potenzialità della guida molto o del tutto automatizzata, senza che barriere giuridiche ostacolino l'ulteriore sviluppo tecnico della guida automatizzata e il suo uso pratico. Il presente progetto di regolamentazione intende creare il fondamento giuridico per autorizzare, sulle strade tedesche, l'uso conforme alla regolamentazione di veicoli con guida molto o del tutto automatizzata. A questo fine è necessario regolare giuridicamente le questioni concernenti l'immatricolazione di veicoli con sistemi di guida automatizzati, il comportamento di guida conforme alla normativa e la responsabilità.

II.1 Spese per l'adempimento.

Cittadine e cittadini

Per le cittadine e i cittadini non sorge alcuna ulteriore spesa di adempimento.

Economia

Per l'economia non sorge alcuna ulteriore spesa di adempimento.

Amministrazione

Unione

La spesa di adempimento *una tantum* di 15.500 Euro si verifica nell'Ufficio Federale della Motorizzazione (*Kraftfahrt-Bundesamt*, KBA) per un limitato ampliamento del Registro Centrale Automobilistico per includere la Memoria-ID di ogni specifico veicolo e proprietario. Questa modifica è realizzabile internamente (32 giorni/persona)

Länder

È prevista una spesa di adempimento *una tantum* di circa 16 milioni di Euro.

Di essi, 5 milioni vanno alla fornitura di apparecchi per la lettura dei dati presso i circa 500 uffici della Polizia (costo per apparecchiatura: circa 10.000 Euro). Poiché soltanto tra alcuni anni si potrà conoscere con certezza il fabbisogno di attrezzature degli uffici, questa valutazione si fonda sulla dotazione minima di un apparecchio di lettura per ufficio. Da ciò deriva anche una spesa per l'addestramento di circa 955.000 Euro, calcolata sulla base di 2 persone per ufficio, e di 20h a 955 Euro per persona.

La spesa annua di adempimento deriva dalla necessità di leggere i dati dalla memoria, in caso di incidente. Calcolando una durata media di 12,5 minuti per lettura, si calcola che i costi per ogni singolo caso presso un ufficio dei Länder ammonti a 10,32 Euro. Per il calcolo dei costi annuali di adeguamento non si dispone d'una valutazione sul numero annuale dei casi, fondata su una stima solida e concreta. La ragione di ciò dipende dal fatto che non è ancora prevedibile lo stato di avanzamento della tecnica in vista dell'applicazione di queste regole legislative e che la realizzazione di una normativa tedesca per questo settore dipende anche dall'evoluzione delle convenzioni internazionali (EU, UNECE). Il Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme (NKR), come base per uno scenario relativo a questo settore della spesa annuale per l'adeguamento, parte da un ordine di grandezza limitato:

Analisi di scenario dei costi di adempimento annuali:

Länder:

Supponendo che dall'1% al 5% delle nuove immatricolazioni annuali si riferiscano a veicoli con guida automatizzata (cioè tra 37.000 e 185.000 veicoli) e che di essi lo 0,5% venga coinvolto in un incidente che comporti la lettura della memoria da parte dell'ufficio di un Land, ne deriverebbe per l'amministrazione del Land la limitata spesa complessiva annuale tra 1.900 e 9.500 Euro.

Comuni:

I costi di adeguamento *una tantum* ammontano a circa 8,9 milioni di Euro in tutto. Poiché solo tra qualche anno si disporrà di informazioni sicure sulle esigenze di apparecchiature degli uffici, questa valutazione si fonda sulla dotazione minima di un apparecchio di lettura per ufficio. Di queste spese, 7,3 milioni di Euro sono destinati alle esigenze di attrezzatura dei circa 730 uffici di immatricolazione (costo del singolo apparecchio: 10.000 Euro).

A ciò si aggiungono 1,4 milioni di Euro per i costi d'addestramento del personale comunale (2 persone per ufficio, per 20h a 990,80 Euro *pro capite*).

Si aggiungono poi alcune limitate modifiche nelle procedure degli uffici per l'immatricolazione, dovuti alla registrazione dei dati identificativi (Memoria-ID), che provocano una spesa di adattamento negli uffici di immatricolazione. In circa il 50% dei 425 uffici di immatricolazione i costi per l'adattamento sono coperti dai corrispondenti contratti di manutenzione. Partendo da un costo giornaliero tipico del settore di 1000 Euro per ufficio principale, il costo di adeguamento per la revisione informatica è valutabile intorno ai 212.000 Euro.

Un costo annuale di adeguamento è causato dall'esigenza di lettura dei dati memorizzati in caso di incidente. Supponendo che la lettura richieda 12,5 minuti per singola operazione, in un ufficio di Land i costi per ogni caso dovrebbero ammontare a 9,95 Euro. Poiché questa valutazione si fonda su supposizioni non ancora chiare, non si dispone di una stima dei casi annuali che consentirebbe la previsione del costo annuale di applicazione. Sulla base di un'analisi di scenario, il Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme (NKR) prende in considerazione limitati ordini di grandezza:

Analisi di scenario per i costi comunali di applicazione:

Supponendo che dall'1% al 5% delle nuove immatricolazioni annuali si riferiscano a veicoli con guida automatiz-

zata (cioè tra 37.000 e 185.000 veicoli) e che di essi lo 0,5% venga coinvolto in un incidente che comporti la lettura della memoria da parte di un ufficio comunale, i comuni dovrebbero fronteggiare un costo annuale di adeguamento tra 1.800 e 9.000 Euro.

Vi si aggiungerebbe un limitato costo annuale per persona per registrare ogni nuova memoria (Memoria-ID) e per trasmettere questo dato alla Registro Automobilistico del KBA.

II.2. Valutazione

Non è per ora prevista una valutazione del progetto di regolamentazione. Secondo la decisione della Segreteria di Stato del 23 gennaio 2013, nel caso di un progetto di particolare rilevanza politica la valutazione può suscitare una grave incertezza sui suoi effetti o sulla sua concreta realizzabilità. Il Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme

(NKR) propone quindi di rinviare la valutazione di questo settore.

In considerazione dell'incerto sviluppo tecnico per l'applicazione di questa normativa e della predisposizione ancora mancante di una normativa tedesca per questo settore come conseguenza dello sviluppo delle convenzioni internazionali (EU, UNECE), l'ufficio non ha quantificato in modo compiuto i costi di applicazione.

Il Consiglio Nazionale per il Controllo delle Norme (NKR) concorda con l'ufficio estensore del progetto. Sulla base di questi scenari il NKR ritiene però che i costi annuali di adeguamento in questo settore dovrebbero essere esigui.

Tutti i costi di adeguamento sono presentati in modo trasparente e congruo.

Dr. Ludewig Presidente
Grieser Relatrice