



Kernel-based ARchitecture for safetY-critical cONtrol

KARYON
FP7-288195

D6.1.2 – KARYON Press Releases

Work Package	WP6		
Due Date	M39	Submission Date	2015-02-02
Main Author(s)	António Casimiro (FFCUL), Jörg Kaiser (OVGU), Elad Michael Schiller (CTHA), Rolf Johansson (SP), Renato Librino (4SG), Pedro Costa (GMV), Jose PArizi (EMB)		
Contributors			
Version	1.0	Status	Final
Dissemination Level	Public	Nature	Report
Keywords	Press Release, Results		
Reviewers			



Part of the Seventh
Framework Programme
Funded by the EC – DG INFSO

Version history

Rev	Date	Author	Comments
V1.0	2015-02-02	António Casimiro (FFCUL)	Compilation of the Press Release in all languages spoken in the project.

Executive Summary

This deliverable provides a compilation of the final Press Release that was prepared by KARYON beneficiaries and translated to the different languages spoken in the project, for distribution to the press and news agencies in the several countries.

Table of Contents

1. Final Press Release (English)	5
2. Final Press Release (Portuguese)	6
3. Final Press Release (German).....	7
4. Final Press Release (Swedish).....	8
5. Final Press Release (Italian).....	9

1. Final Press Release (English)

Lisbon, January 30, 2015

KARYON final results: a step into future cooperative vehicles

Automotive industry is close to providing autonomous driving at a large scale. Cooperative driving will be the next step to further improve early awareness about dangerous situations, overall safety and the efficient use of roads. In airborne applications, cooperation will be one new way to manage increased air traffic and provide a higher level of safety. Cooperation, however, also leads to the problem that safety will depend on new factors, like the quality of vehicle-to-vehicle communication.

KARYON has developed an architecture allowing to treat the safety problem in an adaptive way, based on the quality of communication and on system conditions like failure states and environment perception. The architecture was applied in the development of cooperative scaled vehicles and quadcopters, whose adaptive behaviour in reaction to failures interfering with the cooperation was lively demonstrated in a recent open event (see more in <http://www.karyon-project.eu/> and in <https://www.youtube.com/user/KaryonProject>).

As a benefit, future cooperative cars and airplanes can be built with less costly components and the overall design and development process can be simplified. Further R&D efforts are now needed to increase the readiness of the technology, taking it to a level where it can be integrated in existing platforms. Major companies have showed interest in the project developments, like the Brazilian Embraer, which participated in the project, and European Volvo Trucks, FIAT Research Centre and Volkswagen, which took part of the project Industrial Advisory Board.

2. Final Press Release (Portuguese)

Lisboa, 2 de Fevereiro de 2015

Resultados finais do projeto KARYON: a caminho dos futuros veículos cooperativos

Na indústria automóvel, a comercialização em larga escala de veículos autónomos é uma realidade próxima. E o passo seguinte serão os veículos cooperativos, que permitirão melhorar ainda mais as funções de aviso antecipado em situações de perigo, a segurança em geral e a utilização eficiente das estradas. No espaço aéreo, a cooperação abrirá novas portas para gerir o crescente tráfego e aumentar os níveis de segurança. Contudo, a cooperação também cria um problema: a segurança física dos veículos e passageiros passa a depender de novos fatores, como, por exemplo, da qualidade da comunicação entre veículos.

O projeto europeu KARYON, liderado por uma equipa de investigadores da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, desenvolveu uma arquitetura que permite tratar o problema da segurança física de uma forma adaptativa, baseada na qualidade da comunicação e em diversas condições de operação do sistema, tais como o estado de falhas e a perceção do ambiente. A solução foi aplicada no desenvolvimento de carros miniaturizados e de quadricópteros cooperativos, cujo comportamento adaptativo em resposta a falhas que interferem com a cooperação foi demonstrado ao vivo num evento recente (mais informação em <http://www.karyon-project.eu/> e em <https://www.youtube.com/user/KaryonProject>).

Em resultado deste projeto, os futuros carros e aviões cooperativos poderão ser construídos com componentes de menor custo e o processo de desenho e desenvolvimento dos mesmos poderá ser simplificado. São ainda necessários mais esforços de investigação e desenvolvimento para amadurecer a tecnologia, levando-a a um nível em que possa ser integrada nas plataformas existentes. Algumas grandes empresas mostraram interesse nas ideias desenvolvidas, nomeadamente a Embraer, empresa brasileira da indústria aeronáutica que participou no projeto, e as europeias da indústria automóvel Volvo Trucks, FIAT e Volkswagen, que integraram o Conselho Consultivo Industrial do projeto.

3. Final Press Release (German)

Lissabon, 30. Januar 2015

Die Ergebnisse des Projekts KARYON: Ein Schritt in die Richtung zukünftiger kooperierender Fahrzeuge.

Die Fahrzeugindustrie steht an der Schwelle zur Einführung autonomer Fahrzeuge in größerem Stil. Kooperierende Fahrzeuge werden der nächste Schritt sein, der frühe Aufmerksamkeit für gefährliche Situationen ermöglicht und die Sicherheit sowie die effiziente Ausnutzung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur verbessert. In der Luftfahrt eröffnet Kooperation von Flugzeugen neue Wege, um dem steigenden Luftverkehrsaufkommen unter höchsten Sicherheitsaspekten Herr zu werden. Allerdings führt Kooperation auch dazu, dass die Sicherheit neue Faktoren einschließt, die berücksichtigt werden müssen, wie die Qualität der Kommunikation.

KARYON hat eine innovative Architektur entwickelt, die es erlaubt, das Sicherheitsproblem mit einer adaptiven Strategie anzugehen, welche die Qualität der Kommunikation und weitere Systembedingungen wie Fehler und Umgebungswahrnehmung einbezieht. Diese Lösungen wurde bei der Entwicklung von Modellfahrzeugen und Quatro-Coptern eingesetzt, deren adaptives Verhalten als Reaktion auf Fehler, welche die Kooperation beeinträchtigen, in Präsentation lebhaft demonstriert wurden (mehr unter <http://www.karyon-project.eu/> und <https://www.youtube.com/user/KaryonProject>).

Als ein großer Vorteil, der sich aus den Forschungsarbeiten von KARYON ergibt, können zukünftige kooperierende Fahrzeuge und Flugzeuge mit preisgünstigeren Komponenten als heute gebaut werden, wobei sich der Entwurfs- und Entwicklungsprozess ebenfalls vereinfacht. Weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden noch benötigt, um die Techniken bis zu einem Stand zu bringen, der es erlaubt, sie in aktuellen Fahrzeugen zu verwenden. Größere Firmen haben Interesse in diese Entwicklungen gezeigt, wie der brasilianische Flugzeugbauer Embraer als Projektteilnehmer und europäische Firmen wie Volvo Trucks, Fiat Research Centre und Volkswagen, die das Projekt in einem industriellen Beirat begleitet haben.

4. Final Press Release (Swedish)

Lissabon, 30:e Januari, 2015

Resultat från forskningsprojektet KARYON: ett steg mot självkörande och samverkande fordon.

Bilindustrin kommer inom en inte allt för lång framtid att erbjuda självkörande bilar i en större skala. Nästa steg kommer att bli samverkande fordon som ytterligare möjliggör flera fördelar: säkra körbeteenden, att på ett tidigt stadium ta hand om riskabla situationer, och att få ett effektivare flöde på vägarna. I flygtrafiken, kommer samverkande plan bli ett nytt sätt att uppnå ökad kapacitet i luftrummet och samtidigt upprätthålla en hög säkerhetsnivå. För att samverkande fordon ska få dessa säkerhetsfördelar måste kommunikationen mellan fordonen gå att lita på i tillräckligt hög grad.

Det europeiska forskningsprojektet KARYON har utvecklat en ny princip för elarkitekturen i samverkande och självkörande fordon. Fordonen kan med hjälp av denna se till att de alltid agerar på ett säkert och koordinerat sätt, genom att anpassa sig till hur kvaliteten på sensorinformation och kommunikationen varierar. Lösningen har demonstrerats i miniatyrbilar och i quadcopters. Dessa har utsatts för olika slags störningar som de sedan har visat hur de hanterar (se mer på <http://www.karyon-project.eu/> och på <https://www.youtube.com/user/KaryonProject>, flera klipp).

Fördelen med den föreslagna elarkitekturen är att framtidens samverkande bilar och flygplan kan byggas med mindre kostsamma komponenter, och den totala utvecklingsprocessen kan hållas enklare. Det behövs nu mer forsknings och utvecklingsinsatser som kan anpassa resultaten till existerande fullskaliga fordonsplattformar. Stora fordonstillverkare har visat intresse för projektet, som till exempel den brasilianska flygplanstillverkaren Embraer, som har deltagit aktivt i projektet, och som de europeiska Volvo Trucks, FIAT och Volkswagen, vilka deltagit som rådgivare.

5. Final Press Release (Italian)

Torino, 2 febbraio 2015

KARYON giunge ai risultati: un passo verso la guida cooperative dei veicoli

L'industria dell'auto è prossima a introdurre su larga scala la guida autonoma. Il passo successivo volto a migliorare il tempestivo riconoscimento di situazioni pericolose e accrescere la sicurezza e l'efficienza del traffico stradale, sarà la guida cooperativa. Parimenti, nelle applicazioni aeronautiche, la cooperazione fra i velivoli sarà uno dei modi per gestire la crescita del traffico aereo e aumentare il livello di sicurezza. La cooperazione, comunque, solleva un nuovo problema: la sicurezza dipende da nuovi fattori, come la qualità delle comunicazione veicolo-veicolo.

KARYON, con il contributo dell'italiana 4S di Torino, ha sviluppato un'architettura innovativa che consente di trattare il problema della sicurezza in modo adattativo, basato sulla qualità della comunicazione e su condizioni di sistema come la presenza di eventuali guasti e la percezione dell'ambiente. Questa soluzione è stata applicata nello sviluppo di auto in scala ridotta e di droni, dimostrandone in un recente evento svoltosi in Svezia, il funzionamento adattativo in risposta a guasti simulati, causa di interferenza con la loro funzionalità cooperativa (per maggiori informazioni, vedere <http://www.karyon-project.eu/>, e i filmati in <https://www.youtube.com/user/KaryonProject>).

Il vantaggio sarà che le future auto e i futuri velivoli potranno essere realizzati a minor costo e che il loro processo di progettazione e di sviluppo potrà essere semplificato. Tuttavia è ancora necessario un ulteriore sforzo di ricerca e sviluppo per poter rendere disponibile questa tecnologia, portandola ad un livello tale da potere essere integrata nelle attuali piattaforme impiegate nei corrispondenti settori. Importanti aziende hanno mostrato interesse ai risultati del progetto, come la brasiliana Embraer, che ha partecipato al progetto, così pure Volvo Trucks, il Centro Ricerche Fiat e Volkswagen, che hanno fatto parte del Comitato di consulenza del progetto.

Persona di contatto (per l'Italia)

Renato Librino

4S srl – Corso Peschiera, 146 – 10138 Torino

www.4Sgroup.eu

Cell. 335 7234666