



## Генеральный секретариат (ГС)

Женева, 20 February 2018

Осн.: CL-18/08  
TSB/AM

Для контактов: Alessia Magliarditi

Тел.: +41 22 730 5882  
Факс: +41 22 730 5853  
Эл. почта: [kaleidoscope@itu.int](mailto:kaleidoscope@itu.int)

Предмет: **Мероприятие МСЭ "Калейдоскоп-2018" на тему "Машинное обучение для будущих технологий 5G"**  
**Санта-Фе, Аргентина, 26–28 ноября 2018 года**

– Государствам – Членам МСЭ  
– Членам Секторов, Ассоциированным членам и Академическим организациям – Членам МСЭ, а также соответствующим международным, региональным и национальным организациям

Уважаемая госпожа,  
уважаемый господин,

1 В рамках мероприятий "Калейдоскоп" – инициативы МСЭ, направленной на расширение сотрудничества с академическими организациями и научно-исследовательскими учреждениями – имею честь сообщить вам о проведении десятой конференции в серии перспективных научных конференций, цель которых заключается в определении возникающих тенденций в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и, в частности, сфер, где необходимы международные стандарты для поддержки разработки успешных продуктов и услуг. Мероприятие "Калейдоскоп-2018" на тему "Машинное обучение для будущих технологий 5G" пройдет с 26 по 28 ноября 2018 года в Национальном технологическом университете, Санта-Фе, Аргентина.

2 Машинное обучение является перспективным направлением содействия более "умному" использованию генерируемых сетями данных, которое позволяет операторам сетей ИКТ и поставщикам услуг адаптироваться к изменениям структуры трафика, рискам в области безопасности и поведению пользователей. Оно также отражается на деятельности МСЭ по стандартизации в таких областях, как алгоритмы кодирования, сбор, хранение и обработка данных, а также управление сетями и их оркестровка.

3 На Конференцию "Калейдоскоп-2018" предлагается представлять оригинальные научные доклады, посвященные передовым научным достижениям в области использования методов машинного обучения искусственного интеллекта для будущих сетей связи и охватывающие все аспекты разработки, внедрения и оптимизации сети, а также управления ею. Полный текст предложения о представлении докладов содержится в **Приложении 1**. Срок представления установлен на **4 июня 2018 года**.

4 Участвовать в мероприятии могут Государства – Члены МСЭ, Члены Секторов, Ассоциированные члены и Академические организации, а также любое лицо из страны, являющейся Членом МСЭ, которое пожелает внести свой вклад в работу. К таким лицам относятся также члены международных, региональных и национальных организаций. Участие в мероприятии является бесплатным, но стипендии не предоставляются.

5 Мы призываем всех Членов МСЭ распространять информацию об этом мероприятии в научных сообществах своих стран.

6 Подробная информация относительно регистрации и материально-технического обеспечения будет размещена на веб-странице мероприятия <http://itu.int/go/K-2018> ближе ко времени проведения конференции. **Обращаем внимание на то, что предварительная регистрация участников этого мероприятия будет проводиться только в онлайн-режиме.**

7 Хотели бы напомнить о том, что для въезда в Аргентину и пребывания в ней гражданам некоторых стран необходимо получить визу. В случае необходимости визу следует запрашивать и получать в учреждении (посольстве или консульстве), представляющем Аргентину в вашей стране или, если в вашей стране такового отсутствует, в ближайшем учреждении к стране выезда. Участникам, которым необходимо содействие принимающей стороны в получении въездной визы, предлагаем регулярно знакомиться с информацией, представленной на веб-странице мероприятия "Калейдоскоп" по адресу: <http://itu.int/go/K-2018>. Информация будет размещаться по мере поступления.

С уважением,

(Подпись)

Хоулинь Чжао  
Генеральный секретарь

Приложение: 1

## **ANNEX 1**

ITU Kaleidoscope 2018

### ***Machine learning for a 5G future***

#### **The 10<sup>th</sup> ITU Kaleidoscope academic conference**

Santa Fe, Argentina, 26-28 November 2018

#### **Call for Papers**

*Kaleidoscope 2018: Machine learning for a 5G future* is the tenth in a series of peer-reviewed academic conferences organized by ITU to bring together a wide range of views from universities, industry and research institutions. The aim of the Kaleidoscope conferences is to identify emerging developments in information and communication technologies (ICTs) and, in particular, areas in need of international standards to aid the healthy development of the Information Society.

#### **Theme**

Machine learning shows promise to assist smarter use of network-generated data, enabling ICT network operators and service providers to adapt to changes in traffic patterns, security risks and user behaviour. This will also affect ITU standardization work in fields such as coding algorithms; data collection, storage and management; and network management and orchestration.

Kaleidoscope 2018 invites the research community to share insights into emerging applications of machine learning capable of bringing more automation and intelligence to network design, operation and management. The conference will explore promising machine-learning technologies and applications, investigating how supporting standardization could ensure widespread access to the benefits of machine learning.

Contributors to Kaleidoscope 2018 are encouraged to consider questions such as, for example:

- What are the distinct technical requirements of machine-learning use cases in 5G and future networks with respect to network architectures, interfaces, protocols, algorithms and data formats?
- How might we verify the compatibility of machine-learning applications in 5G networks with legacy fixed and mobile communication networks?
- Are machine-learning capabilities and human expertise complementary? If so, how could we best go about exploiting this?
- What might be considered appropriate technical, legal and social models to govern access to the results of applied machine learning?

#### **Objective**

Kaleidoscope 2018 calls for original scientific papers addressing advances in research on machine learning and artificial intelligence techniques for future communication networks, covering all aspects of network design, management, implementation and optimization. Kaleidoscope 2018 will assist ITU standardization experts in capitalizing on machine learning in their preparations for the 5G era and beyond. Authors of outstanding papers will be invited to contribute to the work of ITU-T Focus Group on Machine Learning for Future Networks including 5G.

## **Audience**

Kaleidoscope 2018 targets specialists in the fields of ICT and socio-economic development, including researchers, academics, students, engineers, policymakers, regulators, innovators and futurists.

## **Date and venue**

26-28 November 2018, Universidad Tecnológica Nacional, Santa Fe, Argentina

## **Submission of papers**

Prospective authors from ITU Member States are invited to submit full, original papers with a maximum length of eight pages, including abstract and references, using the template available on the event website. All papers will go through a double-blind peer-review process. Submission must be made electronically; see <http://itu.int/go/K-2018> for more details on online submission (EDAS). Paper proposals will be evaluated according to content, originality, clarity, relevance to the conference's theme and, in particular, **significance to future standards**.

## **Deadlines**

Submission of full paper proposals: **4 June 2018**

Notification of paper acceptance: **17 September 2018**

Submission of camera-ready accepted papers: **8 October 2018**

## **Publication and presentation**

Accepted and presented papers will be published in the Conference Proceedings. In addition, extended versions of selected papers will be considered for publication in the *International Journal of Technology Marketing*, the *International Journal of Standardization Research*, or the *Journal of ICT Standardization*.

## **Awards**

A prize fund totalling CHF 6 000.- will be shared among the authors of the three best papers, as judged by the Steering and Technical Programme Committees. In addition, young authors of up to 30 years of age presenting accepted papers will receive Young Author Recognition certificates.

## **Keywords**

Information and communication technologies (ICTs), standards, standardization, technological innovation, information society, artificial intelligence, expert systems, machine learning, algorithms, swarm intelligence, neural networks, intelligent adaptive learning, big data analytics, data mining, fuzzy logic, statistical analysis, cognitive systems, communication technologies, communication networks, wireless communications, future networks, radio spectrum, security, privacy, reliability, Internet of Things, image and video communication, monitoring, forecasting, optimization, policy, regulation, ethics, intellectual property rights, technical cooperation, sustainability, development, access, equality, inclusiveness.

**Suggested (non-exclusive) list of topics**

<b>Track 1:</b> <b>Technology and architecture evolution</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Machine learning in radio and wireless networks</li><li>• Machine learning for network operation and management</li><li>• Machine learning in software defined networking (SDN) and network function virtualization (NFV)</li><li>• Information mining or traffic classification and botnet detection, predictive fault analysis, fraud detection</li><li>• Data analytics, network management and orchestration</li><li>• Machine learning in cloud-based networks</li><li>• Spectrum allocation schemes with machine learning algorithms</li><li>• Machine learning automatic provisioning, resource allocation and configuration including antenna selection and configuration</li><li>• Massive MIMO communications with machine learning schemes</li><li>• Machine learning for energy efficient, sustainable power management and green communications</li></ul>
<b>Track 2:</b> <b>Applications and services</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Use cases and requirements of network intelligence</li><li>• Application of artificial intelligence algorithms for big data analysis in 5G networks for intrusion detection</li><li>• Prediction of subscribers' behaviour and churn</li><li>• Performance monitoring and big data analysis</li><li>• Standards for machine learning in self-organizing networks (SON)</li><li>• Protocols and standards for network information mining including data semantics, interoperability, and search tools</li><li>• Energy-aware/green communications via machine learning approaches</li><li>• Machine learning and standardization for fault-tolerant networks</li><li>• Resource allocation for shared/virtualized networks using machine learning</li><li>• Security, performance, and monitoring applications using machine learning</li><li>• Machine learning for Internet of Things (IoT)</li><li>• Machine learning for industry, government and society</li><li>• Machine learning for smart sustainable cities</li><li>• Learning-based network optimization</li></ul>
<b>Track 3:</b> <b>Social, economic, environmental, legal and policy aspects</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Experiences and best-practices using machine learning in operational networks</li><li>• Implications and challenges brought by computer networks to machine learning theory and algorithms</li><li>• Regulation, standardization and professional codes of conducts in machine learning</li><li>• Ethical issues in machine learning</li><li>• How to establish trust in machine learning outcomes</li><li>• Effects of machine learning on liberal arts education</li></ul>

### **General Chairman**

Rudy Omar Grether (Dean, Universidad Tecnológica Nacional, Santa Fe, Argentina)

### **Steering Committee**

Héctor Mario Carril (ITU-T Study Group 20 Vice-Chairman, Argentina)

Christoph Dosch (ITU-R Study Group 6 Vice-Chairman; IRT GmbH, Germany)

Kai Jakobs (RWTH Aachen University, Germany)

Mitsuji Matsumoto (Waseda University Emeritus Professor, Japan)

Mostafa Hashem Sherif (Consultant, USA)

### **Host Committee**

Chairman: Alfonso Pablo Trevignani (Universidad Tecnológica Nacional, Argentina)

### **Technical Programme Committee**

Chairman: Mostafa Hashem Sherif (Consultant, USA)

The Technical Programme Committee is composed of over 80 subject-matter experts. Details are available at: <http://itu.int/en/ITU-T/academia/kaleidoscope/2018/Pages/progcom.aspx>.

### **Additional information**

For additional information, please visit the conference website: <http://itu.int/go/K-2018>. Inquiries should be addressed to [kaleidoscope@itu.int](mailto:kaleidoscope@itu.int).

---