



## الأمانة العامة (SG)

جنيف، 20 فبراير 2018

إلى:  
- الدول الأعضاء في الاتحاد  
- أعضاء قطاعات الاتحاد والمنتسبين إليه والمؤسسات  
الأكاديمية المنضمة إليه والمنظمات الدولية والإقليمية  
والوطنية ذات الصلة

المرجع: CL-18/08  
TSB/AM

جهة الاتصال: أليسيا ماغليارديتي

الهاتف: +41 22 730 5882

الفاكس: +41 22 730 5853

البريد الإلكتروني: [kaleidoscope@itu.int](mailto:kaleidoscope@itu.int)

الموضوع: الحدث متعدد الجوانب "كاليدوسكوب" لعام 2018 الذي ينظمه الاتحاد الدولي للاتصالات:  
التعلم الآلي من أجل مستقبل تدعمه تكنولوجيا الجيل الخامس (5G)  
سانتا في، الأرجنتين، 26-28 نوفمبر 2018

حضرات السادة والسيدات،

تحية طيبة وبعد،

1 في إطار أحداث كاليدوسكوب، وهي مبادرة للاتحاد تهدف إلى زيادة التعاون مع الهيئات الأكاديمية ومؤسسات البحوث، يسرني إفادتكم بعقد الحدث العاشر في سلسلة المؤتمرات الأكاديمية المتطلعة إلى المستقبل والرامية إلى تحديد التطورات المستجدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وخصوصاً المجالات التي تستدعي معايير دولية لدعم تطوير منتجات وخدمات ناجحة. وسيعقد حدث كاليدوسكوب لعام 2018: التعلم الآلي من أجل مستقبل تدعمه تكنولوجيا الجيل الخامس (5G) في الجامعة الوطنية للتكنولوجيا في سانتا في، الأرجنتين، من 26 إلى 28 نوفمبر 2018.

2 يحمل التعلم الآلي في طياته وعوداً بالمساعدة في استخدام أكثر ذكاءً للبيانات التي تولدها الشبكات مما يمكن مشغلي شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وموردي خدماتها من التكيف مع التغيرات التي تشهدها نماذج الحركة والمخاطر الأمنية وسلوك المستعمل. ومن شأن ذلك أن يؤثر أيضاً في أعمال التقييم التي يقوم بها الاتحاد في مجالات من قبيل خوارزميات التشفير؛ وجمع البيانات وتخزينها وإدارتها؛ وإدارة الشبكات وتنسيقها.

3 ويدعو حدث كاليدوسكوب 2018 إلى تقديم ورقات علمية أصلية تتناول أوجه التقدم التي توصلت إليها البحوث في مجال تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي فيما يخص شبكات الاتصالات المستقبلية، وتغطي جميع جوانب تصميم الشبكة وإدارتها وتنفيذها وتحسينها. ويمكن الاطلاع على النص الكامل للدعوة إلى تقديم ورقات في الملحق 1. ويُطلب في الدعوة تقديم الورقات في موعد أقصاه 4 يونيو 2018.

- 4 وباب المشاركة مفتوح أمام الدول الأعضاء في الاتحاد وأعضاء القطاعات والمنتسبين والمؤسسات الأكاديمية وأمام أي شخص من بلد عضو في الاتحاد يرغب في المساهمة في العمل. ويشمل ذلك أيضاً الأفراد الأعضاء في منظمات دولية وإقليمية ووطنية. والمشاركة في الحدث مجانية، ولكن لن تقدم أي منح لحضوره.
- 5 ونحث جميع أعضاء الاتحاد على الترويج لهذا الحدث في الأوساط الأكاديمية في بلدانهم.
- 6 وستتاح معلومات تفصيلية حول التسجيل واللوجستيات في الصفحة الخاصة بهذا الحدث: <http://itu.int/go/K-2018> في وقت أقرب من موعد المؤتمر. ويرجى ملاحظة أن التسجيل المسبق للمشاركين في هذا الحدث سيجري على الخط حصراً.
- 7 ونود أن نذكركم بأن على مواطني بعض البلدان الحصول على تأشيرة للدخول إلى الأرجنتين وقضاء بعض الوقت فيها. وفي هذه الحالة، يجب طلب التأشيرة والحصول عليها من المكتب (السفارة أو القنصلية) الذي يمثل الأرجنتين في بلدكم، أو من أقرب مكتب من بلد المغادرة في حالة عدم وجود مثل هذا المكتب في بلدكم. ويرجى من المشاركين الذين يحتاجون إلى دعم البلد المضيف للحصول على تأشيرة الدخول الاطلاع على صفحة "كاليدوسكوب" في العنوان التالي: <http://itu.int/go/K-2018>. وستُنشر المعلومات فور توفرها.
- وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام.

(توقيع)

هولين جاو  
الأمين العام

الملحقات: 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**

<p><b>Track 1:</b> <b>Technology and architecture evolution</b></p>	<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>
<p><b>Track 2:</b> <b>Applications and services</b></p>	<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>
<p><b>Track 3:</b> <b>Social, economic, environmental, legal and policy aspects</b></p>	<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).

---