



# テクノロジー，テクノロジスト，テクノロジー学会の未来

■ Dejan S. Milojević

## テクノロジーの未来

世界は、テクノロジーイノベーションのうねりのなかで、ドラマチックに変化しています。たとえばメモリ技術では、NVRAM は 70 年代の DRAM の後に現れ、さらにその前には 60 年代のコアメモリがありました。光通信、マルチコア、ワイヤレスネットワーク、コンピュータ可視化など、その他多くのテクノロジーで同じようなイノベーションが起こっています。IEEE CS 2022 テクニカルレポートでは、9 人のテクノロジストによって 2022 年までに世界を根底から覆す 23 のテクノロジーが示されています。レポートのサマリーでは将来有望な「シームレスインテリジェンス」と呼ぶシナリオが描かれているとともに、いくつかの懸念事項が挙げられています。社会が受け入れるよりも速いペースでテクノロジーが進まないようにするためには規制とガバナンスが必要であり、もう 1 つ、将来のテクノロジストを教育することが重要です。

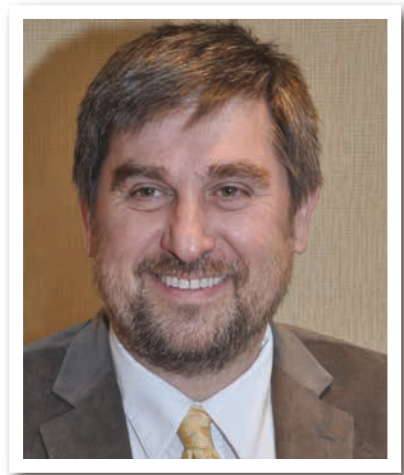
## 未来のテクノロジスト

テクノロジーイノベーションが急速に進むなか、そのペースを維持するためには、テクノロジストが頑張らないといけません。もはや従来の教育および知識共有の方法は不適切であり、実際に重要になるのは、多様性、瞬時の知識共有、継続的な教育の 3 点です。エンジニアは Web や stackoverflow <sup>[訳注]</sup> のような専門サイトから情報を得ています。彼らはより多くを学習し、ハッカソンのような競争的イベントに参加して、自分たちのステータスを上げています。転職のときには、迅速な援助とすぐに使える技術が必要です。そのためには、ソーシャル・ネットワーク、分散ツール、オープンソースプロジェクトが有用です。MOOC (Massively Open Online Course) もそうです。テクノロジストの平均年齢が下がりつつある一方、彼らのビジネスおよびテクノロジーへの貢献は増え続けています。将来のテクノロジストには、現在の学会が提供して

原文は p.902 に掲載しています。

■ Dejan S. Milojević  
HP Labs, IEEE Computer Society  
President 2014, IEEE Fellow

Dejan Milojević is current president of the IEEE Computer Society. He is a senior researcher and research manager at Hewlett-Packard Labs, where he is currently working on systems software. Dejan is IEEE Fellow, ACM Distinguished Engineer and USENIX member.



いないような援助が必要です。stackoverflow が実証するように、ソーシャル・ネットワーキングを使えば、テクノロジーが変容するなかで新しいコミュニティをすばやく形成したり撤収したりできます。

### 学会の未来

学会には、従来のものと変わって、新しいイベントスタイルや、出版、専門教育、新しい会員モデルが現れています。会員とユーザは、すべての情報がほとんどすぐに無料で利用できるものと思っています。新しい会員は出版された論文の威厳性は期待していますが、それと同時に、情報を用いて彼らの喫緊のニーズを満たし、個別の問題を解決しなければなりません。動くコードが査読を補い、引用は「いいね」やダウンロード、「レコメンド」の数が補います。会議と出版は互いが密接に関連し合いながら進められます。現代の、新進のテクノロジストの専門教育では、究極的に最新のテクノロジー自体が用いられています。それは仮想的な手法で運営され、インタラクティブ、かつ、グローバルに、最新のテクノロジーを駆使しながら、実地体験を伴うものです。

IEEE Computer Society の前回の理事会で、各国の主要学会である CCF (China Computer Federation), CSI (Chinese Society for Immunology), IEEE CS, IPSJ, KIISE の代表が集まって、学会の将来と、現在および将来の会員に対するサービスについて議論しました。テクノロジーの進歩に学会が追従できるよう、またテクノロジストのニーズに合致するよう、数多くのプロジェクトが進められています。私たちはとても面白い時代に生きています。テクノロジストが人類を進化させるのに役立つよう、学会は責務を果たしてゆきたいと考えています。

訳注：IT エンジニアのためのコミュニティサイトで 300 万人を超えるユーザが登録されている。



# Future of Technology, Technologists, and Technology Societies

Dejan S. Milošević (IEEE Computer Society President 2014, IEEE Fellow)

## Future of Technology

The world is undergoing dramatic changes on the waves of technology innovations. For example, in memory technologies, the introduction of NVRAM follows DRAM in seventies and prior to that cores in sixties. Similar innovations are taking place in photonic interconnects, multicores, wireless networking, computer visualization and many other technologies. In the IEEE CS 2022 Technical Report, nine technologists have covered 23 technologies that will disrupt the world by year 2022. The summary of the report paints the promising seamless intelligence scenario, yet it raises some concerns. Technology should not advance at pace faster than society adoption through regulations and governance. Another important aspect is educating future technologists.

## Future Technologists

Given the rapid rate of technology innovations, the technologists have hard time to keep up the pace. Traditional education and knowledge sharing are not appropriate anymore. Versatile, instant knowledge sharing, and continuing education are really important. Engineers are getting information off of the Web or stackoverflow. They learn more and increase their rating by participating in competitions, such as hackathons. To change their careers, they need immediate help and obtaining skills that they can use instantly. Social networks, distributed tools, open source projects help. So do Massively Open Online Courses. The average age of technologists continue to decrease and their contributions at business and technology to increase. The future technologists need more help than today's technology societies can offer. As stackoverflow demonstrates, social networking helps new technical communities to form and retire quickly as technology morphs.

## Societies of the Future

New style of events, publications, professional education and new membership models are replacing the traditional society models. The members and users expect all information to be available for free, almost instantly. New members still expect the rigor of published documents, but information also has to serve their immediate needs and solve their specific problems. The working code supplements reviews, and number of references are supplemented by the number of likes, downloads, and recommendations. There is ongoing convergence of conferences and publications. Professional education for modern and emerging technologists is ultimately based on the newest technologies itself, conducted in a virtual manner, interactively and globally around the latest technologies and with hands-on experience.

At the last IEEE Computer Society Board of Governance meeting, representatives of leading national societies, CCF, CSI, IEEE CS, IPSJ, and KIISE met and discussed the future of societies and how we can help our current and future members. We are pursuing a number of projects that will keep societies in pace with the advances of technologies and will meet technologist needs. We are living in very interesting times and it is incumbent upon us technologists to help advance the humanity.