



International Youth Perspectives of
**Technology and
Careers**

国際比較からみるITと
キャリアに関する若者の視点

Country coverage: Australia | Brazil | Canada | India | Japan Netherlands
| Saudi Arabia | United Arab Emirates
South Africa | United Kingdom | United States



日本：初めに

ITは、日本の13～18歳の若者の生活に極めて重要な役割を果たしており、今後2年間でITへの依存度と利用は増加することが予測されます。ほとんどの十代は、ITは全般に良い方向に動いていると考えていることから促進力となるでしょう。ITの潜在的な負の影響という点において、彼らの主な懸念は、プライバシー、オンライン上のマナー、サイバーセキュリティです。

CompTIAの最新の調査では、日本の若者の間でのITキャリアに対する健全な関心が明らかになりました。彼らの関心は明るい話題ですが、さらに高くなる可能性はあるのでしょうか。ITキャリアに対する認識は、男女ともに概ね肯定的ですが、情報のギャップは間違いなく、学生がITキャリアを探索する上で妨げとなっています。

ニュースなどでの普及をみると、日本の若者は自動化技術や、将来の仕事への潜在的影響に関して高いレベルで精通しています。ある程度の懸念はあるものの、ほとんどの若者は、ITのスキルや経験をさらに向上するための理由と捉えています。



710 万人

日本の中高生の人口数

Source: UNESCO | 2017 estimate

3,386 億ドル

日本でのIT支出；ハードウェア、ソフトウェア、サービス、通信、新興技術を含む

Source: IDC | 2019 estimate USD

4 in 10

ITキャリアを検討している/
将来検討する可能性のある割合

60%

自動技術の影響が考えられるため、
ITのトレーニングがさらに必要になると予測している割合

9 in 10

スマートフォンからネットにアクセスする割合 vs.
38%コンピュータから

43%

今後2年間ITの利用と依存度は増加すると予測している割合

ITキャリア：機会と課題の認識

日本のほとんどの若者が自身のキャリアの選択肢について考えており、ほぼ半数（46%）がそのパスについてある程度の知識を持っています。ITに関連したキャリアにおいては、3分の1（36%）が、検討しているまたは、将来検討する可能性があるとして回答しています。これは肯定的な数字ではありますが、かなりの数の若者がITキャリアは彼らに合わないという意見があることを表します。これは、実際の/認識される障壁や誤解を反映している可能性もあります。（右下の表参照）

ITの特定の分野への関心について尋ねると、ビデオゲームの設計、スマートフォンアプリの設計、ウェブデザインが十代の間で人気がありました。このデータは、新興技術の一分野で働くなど、特定の分野が女子よりも男子に共鳴したことを示唆しています。

日本の十代が考えるITの仕事を分析すると、概して否定的な認識と、いくつかの肯定的な認識が見えます。主なものは、ITの仕事は、給与が良く、楽しく、やりがいがあり、ITを使って問題を解決できるというものです。反対に、優れた数学と科学のスキルがITの仕事の前提条件であり、困難で複雑な仕事であるという認識があります。一部の分野では当てはまることですが、多くにおいては誤った認識です。

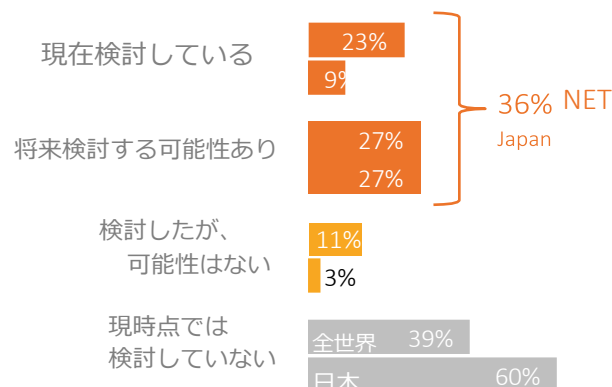
否定的な認識に関しては、13～18歳の年齢層の女子の数が、男子と比較してわずかに多いことがわかりました。関連して、ITキャリアを検討するよう両親、教師、友人、または他の人から奨励されたとして報告する女子は少ない傾向にあります。これらの要因、および他の要因は、必然的にITをキャリアの選択肢として見なす上で障壁の一つとなります。現在および長期のIT人材不足に対応するべくパイプライン拡張の必要性を考えると、雇用者、教育者、政策立案者、CompTIAなどの組織が、これらの課題に取り組み続けることが重要となります。

奨励 にみられるギャップ

35% vs. 16%

日本のデータでは、10代の男子は、女子と比較して、ITキャリアの検討を顕著に高いレベルで奨励されています

ITキャリアを検討していますか



キャリアの決定を行う上で重要な要素の一つは、実体験です。日本の若者の約10人に1人（12%）が、IT分野で働いている知人がいると報告しています。そう報告するのは、女子よりも男子が多い傾向にあります。このような結果、多くの若者は、接することで得られるキャリアの洞察を見逃している可能性があるのです。

こうした情報の不足は、IT分野に踏み出すことは困難であるという一般的な認識につながりかねません。日本では、女子よりも男子がこうした見解を持っています。その他上位にある認識される障壁は以下の通りで、性別全体でほぼ一貫しています。

IT分野のキャリアは、わかりにくい/障壁がある（つまり「自信のギャップ」）という認識は、調査対象の十代のほぼ半数（44%）が共有するものです。ITキャリアを諦める要因は、失敗に対する恐れや、必要なスキルを持っていないという不安を反映しています。

ITキャリアを検討する上での障壁

1. 学校で学習 / 経験する機会がない
2. 費用 / 手頃な価格の授業やトレーニング等の欠如
3. 競争が激しい / 踏み入るのが難しい
4. ITキャリアを後押しするメンター / 指導者がいない
5. 自分の地域ではIT関連職の機会が少ない

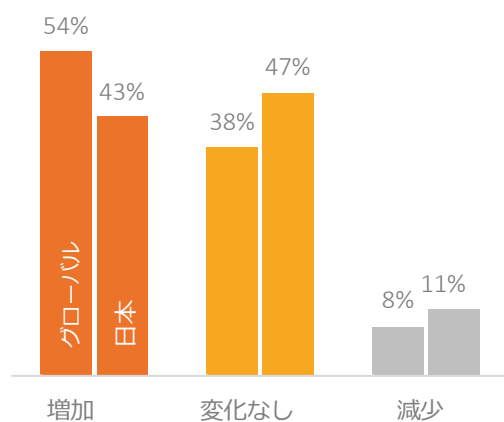
ITは正しい方向に向かっている？

ITは間違いなく今日の13～18歳の人々の生活に浸透しており、「デジタルネイティブ」といった言葉がこれを裏付けます。ITの利用率がすでに高いにも関わらず、ITが個人の生活や仕事をさらに形作ると予測している日本の若者は半数未満にとどまります。

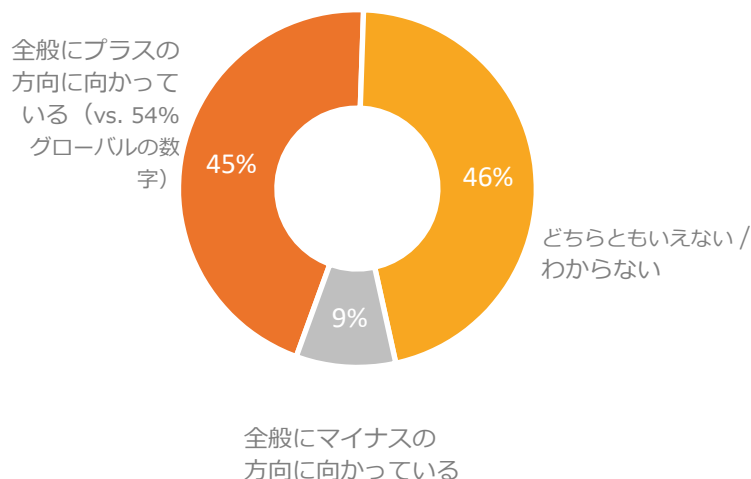
ITへの依存度が高まると回答した割合は、新興経済国の10代がわずかに高い結果となりました。

調査では、10代の若者の10人のうち9人が、モバイルフォンでインターネットに接続しており、ITには「どこでも、いつでも」アプローチすることが確認されました。Marketing Resources Incorporatedによると、日本ユーザーの[モバイルアプリ使用](#)の首位は、ゲームに、続いて通信、音楽/エンターテインメント、ソーシャルの順となります。

今後2年間における ITの利用度と依存度



ITの認識における温度差



日本の若者は全般的に、ITは善を推進する力であり、プラスの方向に向かっていると考えています。10代の男子はITに肯定的で、女子の36%に比べて53%がプラスの方向に動いていると考えています。IT革新の好影響、改善がもたらす利便性、そして生活を向上する可能性が、肯定的な認識を促進しています。

一方で、ITの将来の方向性に関する主な懸念は、プライバシーへの影響と、個人データやネットいじめに対する管理です。その他、ネガティブな認識に作用している要因には、サイバーセキュリティリスクの増加（日本では女子よりも男子の方が懸念としている）、過度なアプリ数、広告過多があげられています。詳細は、章末の別表に記載されています。

ITに対する肯定的な見方に寄与する要因

1. 一貫してより速く、より良く、より多くの機能をもたらす
2. 選択肢の多さ / 多くのユーザーニーズが満たされている
3. 革新 / 次のブレークスルーは生活の向上につながる
4. アプリやサービスへの無料または「フリーミアム」アクセス
5. 情報格差の縮小 / 情報やサービスへのアクセス拡大

仕事の未来

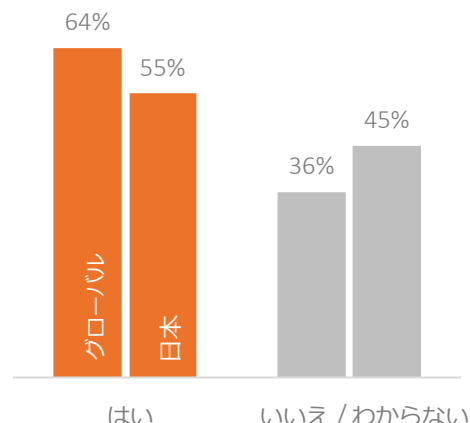
産業革命以降、ワークフォース（労働人口）にもたらすITの変化は、生活における一面でした。しかしAI（人工知能）と自動化技術の最新の進歩により、新たな疑問と懸念が生じています。

これらの議論は、日本の若者にも通じるものです。10代の10人のうち6人近くが、自動化の傾向について聞いたことがあると報告しており、大多数は将来的に彼の仕事が減少する可能性を懸念しています。彼らの仕事は未来のITに置き換わることはないだろうと考えるのは、5人に1人未満の割合です。将来の仕事に対する懸念は高いものの、十代の大半は自動化の結果として実際に仕事を失った知人はいないことがわかっています。

コンサルタント会社のMcKinsey & Companyの自動化とワークフォースの未来に関する[レポート](#)は、自動化とAI技術がもたらすスキルシフトを詳述していますが、主に体系化された反復タスクに関連するものです。そして、自動化される可能性のあるスキルニーズの減少に代わるのが、高度スキル領域の増加です。レポートでは、2016年から2030年の間に、高度なIT/プログラミングスキルへのニーズは90%も増加する可能性があるとして予測しています。また、ほぼすべての従業員がある程度の技術者となる将来の仕事のため、基礎的なデジタルスキルを身に付ける必要があることを指摘しています。

CompTIAの調査によると、日本の若者の大多数は、将来の職場でのポジションを確保するためのさまざまな分野における追加的トレーニングや実践経験の必要性を敏感に捉えていることがわかりました。

ITの自動化とワークフォースへの影響に関する精通度



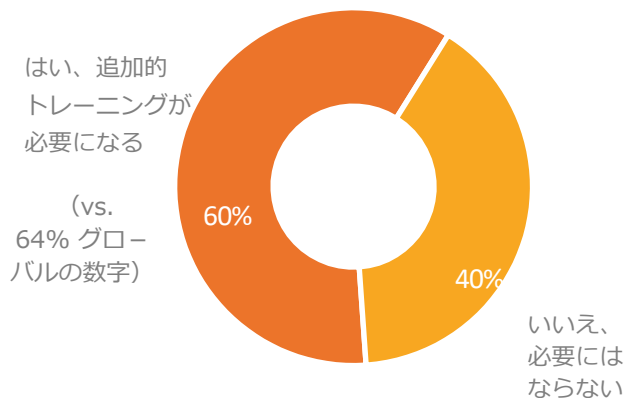
トレーニングの可能性を検討する一方で、若者は自身の経験を通して、または、両親や教師、友人、知人などを通してITに関心を抱くということを忘れてはいけません。

CompTIAが以前に実施した調査では、10代の若者は直に得られる経験を求めており、信頼できる情報源としてその分野で働いている身近な人や家族といった人たちに傾くことがわかっています。当然ながら、学校の授業やプログラムを介したITへの接触も同様に重要な役割を果たします。しかし、最新のITを伝えることができる授業プログラムや教師は、国によって、また自国内であっても学校ごとに大きく異なる場合があります。こうした問題は、IT人材のパイプラインの拡大と多様化に新たな課題をもたらす一種の情報格差（デジタルデバイド）として特徴付けられます。

ITキャリアへの興味ができたきっかけ

1. ITの個人的な利用 / 趣味
2. 親、きょうだい、教師、友人など
3. アルバイト、単発の仕事
4. 学校のIT関連の部活 / 組織
5. 学校に関連しないワークショップ

自動化の影響による追加的なテクニカルトレーニングの必要性



本調査について | COMPTIAについて | 別表

本調査について

CompTIA の *International Youth Perspectives of Technology and Careers* (国際比較からみるITとキャリアに関する若者の視点) 調査では、若者 (13~18歳) のIT、彼らのキャリア、仕事の将来に関するさまざまな問題に対する視点を調査しています。

定量的調査は、2019年8月に13~18歳の回答者を対象としたオンライン調査で構成されました。計1,508人が調査に参加し、全体のサンプリング誤差マージンについては $\pm 2.6\%$ ポイントでの95%信頼性を獲得しています。この調査は、オーストラリア、ブラジル、カナダ、インド、日本、オランダ、サウジアラビア、アラブ首長国連邦、南アフリカ、英国、および米国で実施されました。サンプリング誤差はデータのサブグループの方が大きくなっています。前年の調査でも同様のサンプルサイズと誤差がありました。

どの調査でも同じですが、サンプリング誤差は起こり得る誤差理由の一つに過ぎません。非サンプリング誤差が正確に計算できないため、その影響を最低限に抑えるべく調査設計、集計、データ処理のあらゆる段階において予防的措置が取られました。

この調査で使用されている他のデータソースには次が含まれます : IDC、UNESCO、McKinsey & Company、その他さまざまなCompTIAリサーチ調査。テクノロジー、トレンド、ワークフォース問題における国際的な導入状況に関しては、補足調査 *CompTIAの International Trends in Technology and Workforce (ITとワークフォースの国際的な動向)* を参照してください。

CompTIAは内容および分析すべてに責任を負います。調査に関する質問はすべて、Research and Market Intelligenceのスタッフ research@comptia.org が対応いたします。

CompTIAはMarket Research Industry's Insights Associationの会員であり、国際的に尊重されている調査基準と倫理を順守しています。

COMPTIAについて

CompTIA (the Computing Technology Industry Association) は、5兆ドル規模のグローバルITのエコシステムおよび、世界経済を支えるテクノロジーを設計、実装、管理、保護する5,000万人を超える業界およびITプロフェッショナルの声として活動する非営利団体です。

CompTIAは、教育、トレーニング、認定資格、政策支援、慈善活動、市場調査を通じて、IT業界とそのワークフォースを推進するための取り組みを行います。



別表

Youth Opinions of Where Technology is Headed

	Australia	Brazil	Canada	India	Japan	Middle East*	Netherlands	South Africa	United Kingdom	United States
Generally think technology is moving in a positive direction	54%	54%	49%	58%	45%	49%	53%	61%	57%	60%
Neutral / unsure	33%	38%	39%	34%	46%	40%	32%	28%	29%	31%
Generally think technology is moving in a negative direction	13%	8%	12%	8%	9%	11%	15%	11%	15%	9%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Youth Opinion of Why Technology is Moving in a Positive Direction

	Australia	Brazil	Canada	India	Japan	Middle East*	Netherlands	South Africa	United Kingdom	United States
Apps and devices that get faster, better, and with more features	45%	49%	49%	47%	45%	42%	51%	45%	59%	61%
More choices / something to meet the needs of just about everyone	57%	38%	46%	37%	43%	43%	46%	37%	51%	60%
Innovation / the next big breakthrough could drastically improve lives	63%	40%	57%	31%	32%	36%	37%	43%	51%	67%
Narrowing digital divide / expanding access to information, services, etc.	41%	27%	37%	27%	24%	28%	35%	27%	31%	37%
Free or "freemium" access to many apps and services	27%	39%	25%	31%	25%	37%	33%	17%	25%	37%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Youth Opinion of Why Technology is Moving in a Negative Direction

	Australia	Brazil	Canada	India	Japan	Middle East*	Netherlands	South Africa	United Kingdom	United States
Lack of privacy / control over personal data	67%	46%	63%	41%	54%	40%	50%	53%	67%	67%
Lack of civility online / cyberbullying	47%	45%	49%	34%	59%	38%	43%	38%	52%	53%
Growing cybersecurity risks	58%	35%	47%	43%	35%	38%	39%	39%	55%	53%
Apps and devices becoming too much of a distraction / too addictive	51%	33%	51%	45%	32%	43%	43%	43%	45%	54%
Too much advertising / commercialization	37%	23%	41%	25%	33%	34%	43%	27%	37%	35%
Growing digital divide / some have access to technology and some do not	23%	29%	22%	13%	16%	22%	15%	21%	15%	17%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Youth Consideration for a Career in Technology

	Australia	Brazil	Canada	India	Japan	Middle East*	Netherlands	South Africa	United Kingdom	United States
Currently considering technology as a career option	26%	34%	32%	41%	9%	36%	30%	39%	25%	27%
Had considered, but no longer	30%	20%	30%	20%	37%	23%	20%	21%	35%	36%
May consider in the future	28%	31%	25%	19%	25%	27%	33%	27%	31%	26%
No current or future consideration at this point	16%	15%	13%	20%	29%	15%	17%	12%	9%	11%
Not sure	12%	11%	17%	29%	23%	20%	13%	18%	9%	13%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Youth Consideration for a Career in Technology

	Male	Female	Age 13-15	Age 16-18	Live in Large City	Live in Medium City	Live in Small City
Currently considering technology as a career option	32%	13%	21%	25%	26%	20%	22%
Had considered, but no longer	11%	10%	9%	13%	12%	10%	9%
May consider in the future	27%	28%	28%	26%	28%	31%	24%
No current or future consideration at this point	14%	31%	22%	23%	21%	22%	25%
Not sure	16%	17%	20%	13%	13%	17%	20%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Youth Interest in Specific Fields of Technology

	Male	Female	Age 13-15	Age 16-18	Live in Large City	Live in Medium City	Live in Small City
Designing video games	37%	21%	30%	29%	32%	26%	28%
Designing apps for mobile phones	25%	25%	23%	27%	29%	24%	22%
Designing web pages	21%	25%	22%	24%	23%	24%	22%
Working in emerging tech (i.e. AI, robotics)	24%	15%	20%	19%	23%	18%	17%
Applying technology to solve problems in healthcare, education, environment, etc.	19%	20%	18%	21%	22%	19%	16%
Running my own technology business	24%	10%	17%	17%	21%	16%	13%
Working in cybersecurity	21%	13%	16%	18%	19%	15%	16%
Working to help others use technology	18%	12%	15%	16%	18%	12%	14%
Working with data / data scientist	15%	13%	12%	15%	16%	11%	13%
None of these	23%	35%	32%	26%	25%	31%	33%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Incidence of Receiving Encouragement to Pursue a Career in Technology

	Australia	Brazil	Canada	India	Japan	Middle East*	Netherlands	South Africa	United Kingdom	United States
Yes	44%	47%	43%	58%	25%	41%	34%	57%	50%	55%
No	44%	41%	39%	24%	43%	37%	41%	33%	38%	39%
Not sure	12%	12%	18%	18%	31%	22%	25%	10%	12%	6%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Youth Perceptions of Challenges to Pursuing a Career in Technology

	Australia	Brazil	Canada	India	Japan	Middle East*	Netherlands	South Africa	United Kingdom	United States
Field of technology is too competitive / too difficult to enter	26%	34%	37%	34%	23%	25%	21%	29%	31%	31%
Cost / lack of affordable schooling / training options	27%	27%	35%	28%	23%	30%	19%	31%	35%	35%
Lack of preparation / exposure to technology in high school or college	35%	25%	29%	21%	30%	27%	24%	26%	17%	33%
Limited job opportunities in technology in my local area	35%	20%	24%	26%	15%	19%	17%	32%	40%	24%
Lack of mentors / guidance in how to pursue a career in technology	27%	23%	26%	21%	18%	23%	17%	25%	25%	29%
Challenge of balancing schooling / training with work and life	29%	22%	22%	12%	9%	17%	18%	21%	21%	23%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

別表

Youth Perceptions of Challenges to Pursuing a Career in Technology

	Male	Female	Age 13-15	Age 16-18	Live in Large City	Live in Medium City	Live in Small City
Field of technology is too competitive / too difficult to enter	31%	28%	27%	31%	32%	28%	26%
Cost / lack of affordable schooling / training options	30%	28%	27%	31%	33%	27%	25%
Lack of preparation / exposure to technology in high school or college	29%	24%	24%	29%	30%	23%	25%
Limited job opportunities in technology in my local area	27%	23%	24%	26%	24%	25%	26%
Lack of mentors / guidance in how to pursue a career in technology	23%	23%	22%	24%	26%	23%	21%
Challenge of balancing schooling / training with work and life	19%	20%	17%	21%	20%	19%	19%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Perceptions of Confidence Gap as a Factor in Discouraging Pursuit of a Career in Technology

	Australia	Brazil	Canada	India	Japan	Middle East*	Netherlands	South Africa	United Kingdom	United States
Definitely a factor in pursuing a tech career	19%	27%	16%	23%	9%	23%	12%	19%	17%	19%
Probably a factor	27%	23%	39%	23%	35%	26%	28%	33%	35%	32%
May or may not be a factor	35%	31%	29%	30%	40%	22%	33%	27%	32%	31%
Probably not a factor	8%	5%	7%	9%	5%	16%	13%	11%	11%	9%
Definitely not a factor in pursuing a tech career	11%	13%	9%	15%	11%	13%	13%	11%	5%	10%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Specific Facets of Confidence Gap Discouraging Pursuit of a Career in Technology

	Australia	Brazil	Canada	India	Japan	Middle East*	Netherlands	South Africa	United Kingdom	United States
Fear of failure / starting something and not being able to finish it	45%	43%	37%	38%	31%	30%	24%	36%	45%	41%
Concern over lacking certain skills, such as math or science	45%	34%	33%	23%	22%	32%	32%	27%	42%	43%
Fear of starting too far behind others / not being able to catch up	35%	39%	31%	20%	22%	20%	31%	25%	36%	40%
Fear of the unknown	32%	27%	33%	25%	25%	22%	17%	39%	29%	30%
Concern over working in technology without a 4-year college degree	33%	21%	26%	20%	20%	21%	23%	14%	29%	22%
Concern over the negative stereotypes of "tech culture"	25%	19%	24%	15%	7%	24%	20%	13%	25%	22%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers

Youth Awareness and Concern Over Possible Job Displacement Due to Automating Technologies

Incidence of seeing/hearing reports	Male	Female	Age 13-15	Age 16-18	Live in Large City	Live in Medium City	Live in Small City
Yes	64%	64%	61%	66%	66%	66%	60%
No	20%	20%	20%	20%	20%	18%	22%
Not sure	16%	16%	19%	14%	14%	17%	18%

Level of concern	Male	Female	Age 13-15	Age 16-18	Live in Large City	Live in Medium City	Live in Small City
Very concerned	24%	23%	25%	22%	25%	23%	21%
Somewhat concerned	40%	43%	40%	43%	42%	41%	41%
Not that concerned	20%	15%	16%	19%	17%	17%	18%
Not sure	16%	19%	19%	16%	15%	18%	20%

*Middle East region includes responses from Saudi Arabia and United Arab Emirates

CompTIA

Source: CompTIA's International Youth Perspectives of Technology and Careers