ニュージャージー工科大学、Splunkで機会を創出して学生の成功を支援

主な課題

NJITは学生情報システムをクラウドに移行したものの、さまざまな問題で苦労していました。ダウンタイムや中断の発生状況を詳細に把握しきれず、読み込みに時間がかかるなどの問題が発生してヘルプデスクへの問い合わせが急増する状況でした。

主な成果

同学はSplunkを導入することで、ネットワーク全体にわたる包括的な可視化を実現しました。学生情報システムの担当チームは、問題をすばやく特定して対応し、学内アクセスの増減をもとに最適化してリソースを配分し、メンテナンスを適切にスケジュールすることで、学生の成功を支援できるようになりました。

業種：大学・研究機関

ソリューション：セキュリティ、オブザーバビリティ

パートナー：TekStream (Splunk Elite MSSP)、Blackwood (サイバーセキュリティテクノロジーブローカー)

製品：Splunk Cloud Platform、ITSI、Enterprise Security、APM、Synthetic Monitoring

多くの学生にとって、大学に進学し、学業で成功を収めることは簡単ではありません。

家族で初めて大学進学を果たした学生や、英語が母語ではない学生であればなおさら、米国の大学の複雑な仕組みや規則、カリキュラムに戸惑い、学業がさらに困難に感じられて、途方に暮れることもあるでしょう。そのうえ、学内のサービスが中断したりシステムエラーが発生したりすれば、学生の勉強や将来の成功が妨げられるという不本意な結果になりかねません。

学生がそのような経験を回避できるようにすることこそ、ニュージャージー工科大学(NJIT)の熱心な職員と教員が目指すところです。同学は米国有数の工科大学であり、トップレベルの研究機関でもあり、多様な学生を受け入れています。その多くが、家系で初めて米国の市民権を得た世代の学生や、英語が母語ではない学生です。家族で初めて大学に進学したというケースも多く、こうした学生にとって大学入学は、新たな可能性や子孫まで続く成功という未来への入り口となります。

同学で情報サービスおよびテクノロジー担当暫定バイスプレジデントを務めるBlake Haggerty氏は、次のように述べています。「テクノロジーの話を1日中してもよいのですが、それが学生の成功の支援、研究の強化、イノベーションの推進に役立たないなら、自分にとって意味はありません。本当に重要なのは、私たちが真剣に取り組んで、誰にとっても有益な文化を醸成するとともに、どうすれば学生の成功のために本当に力になれるのかを理解することです」

同氏が率いるチームは、学生に最高の環境で学んでもらうためのテクノロジーベンダーおよびパートナーを必要としていました。一緒に取り組んで、学生がキャンパスのどこでも安全かつ活動的に過ごし、学習管理システムを利用できるという目標を達成するためです。また、そのパートナーシップによって、デジタル学習機能、人員、人材育成の維持と拡大も図りたいと考えていました。加えて、学生の成功とDEI(ダイバーシティ、エクイティ&インクルージョン)の実現に向けて一緒に取り組んでくれたら大歓迎です。

成果

- 13,000名の学生が利用
- 年間120時間相当の職員の労力が解放(メンテナンステストの自動化によって)
- MTTDとMTTRで2桁の削減
- 登録のピーク時でも、処理速度の低下なし
- 学生向けシステムの可用性99.99%を確保
- メンテナンススケジュールをデータドリブンで迅速に作成し、計画外のダウンタイムを削減

ここに登場したのがSplunkです。導入はSplunk EliteパートナーのTekStream社が担当し、高等教育専門のサイバーセキュリティパートナーとして信頼のあるBlackwood社がライセンスを提供しています。

Haggerty氏はこう述べています。「Splunkは必要なツールをすべて揃えていて、適切なビジョンを持っていることがわかりました。そして、何よりも、高等教育に対する正しい姿勢を感じました。他社もいくつか検討しましたが、そうした使命に対して本学と同じくらいの熱意を持っているところばかりではありませんでした」

> Splunkには必要なツールがすべて揃っていて、適切なビジョンがあることがわかりました。そして、何よりも、高等教育に対する正しい姿勢を感じました。他社もいくつか検討しましたが、そうした使命に対して本学と同じくらいの熱意を持っているところばかりではありませんでした。
>
> 情報サービスおよびテクノロジー担当暫定バイスプレジデント、**Blake Haggerty氏**

学生の成功を支える常時アクセス

学生の成功は、学内の重要なシステムやサービスに24時間365日、いつでもアクセスできるかで左右されます。たとえば、高速インターネットやビデオ会議アプリケーションなどです。現在、NJITの学生の約80%は、通学して教室で受講することができません。こうした教育環境では、99.99%のシステム可用性を確保し、ライブ配信を中断させないことがきわめて大切です。担当チームでは、Splunkを使いメンテナンス後のアプリケーションテストを自動化したことで、手動での検証作業を年間で最大120時間削減しています。エンジニアは深夜に緊急検査を行う必要もなくなり、解放された時間をパフォーマンスのプロアクティブな調整に振り向けることができます。

Splunkを導入したことで状況が改善され、ダウンタイムや中断の発生前に手を打てるようになりました。そうした問題が発生した場合でも、勉学への影響が最小となる期間や時間帯に対処できます。たとえば、Haggerty氏が率いるチームでは、システムの再起動が必要なインシデントや問題を検出することがよくあります。そうした場合に、Splunk CoreをSplunk Observability Cloudと組み合わせたものによって、再起動のタイミングが中間試験の実施中など都合の悪い時間帯でないかを確認できます。これにより、授業の合間や、学生がリアルの教室やバーチャル教室にいない週末などに再起動をスケジュールできます。

Splunk Observability Cloudからは、NJITのネットワーク全体についてのインサイトも取得できます。これにより、履修登録時など、同学のシステムに学生からのアクセスが集中する期間や時間帯を把握できます。Splunkを導入する前は、履修登録の期間中に、システムの中断や長い待ち時間、アクセスエラーが頻発していました。

Haggerty氏のチームは現在、SplunkのデータをBanner学生情報システム(NJITのERPシステム)のデータと統合して、財務処理、履修登録の編成と手続き、授業リソースの割り当てに使用しています。同チームはさらに、履修登録サービスとの連携を強化し、ユーザー登録の急増に備えた対応を行っています。たとえば、オンラインユーザーの急増に対応するためにCPUを増強し、登録期間が終了したら元に戻すなどです。その結果、学生はいつでも気が向いたときに、簡単かつ効率的に履修科目の登録ができるようになりました。1日の予定、ましてや学期の履修計画が狂うことはありません。

> サイバーセキュリティの目的は、脅威の防止だけではありません。妨げられることのない、安全な学習環境を構築することです。Splunkを使えば、脆弱性を事前に特定し、ダウンタイムを削減できます。これは、学生の成功と本学の使命に直結する貢献です。
>
> NJIT、情報セキュリティ担当エグゼクティブディレクター兼CISO、**Sharon Kelley氏**

同氏は次のように語っています。「問題の種を芽が出る前に察知できるので、安心して眠れるようになりました。以前の環境では、そんなことはまったくできませんでした。リアクティブな態勢だったのをこうした予測的対応に移行できたのが一番のメリットで、何よりも大切なことです」

データが引き出す学生生活へのインサイト

学生が学習環境を最大限に活用できるようにするために、Haggerty氏とチームがまず必要としたのは、NJITの基幹サービスをあらゆる角度から可視化することでした。Splunkはこの面でも役に立ち、これによって、学内で何が起きているかを詳しく把握できるようになりました。Splunk Observability CloudとSplunk Synthetic Monitoringを通じて学内アクセスの増減パターンが把握できるため、ある期間や時間帯に図書館や食堂などの施設を利用する学生の数を予測できます。こうしたインサイトは、キャンパスでの学生の自然な移動パターンに合わせて大学がリソースを効果的に配分し、混雑を防ぐのに役立ちました。

今後のユースケースでは、引き続き学業関係のデータを学内インフラのデータと結び付けることで、学内施設の使用状況と学生の成功の関係をもっと明確に把握できるようにして、NJIT全学にわたって学生生活のあらゆる側面を向上させていく予定です。たとえば、車両の流れと駐車場の空きスペースを敷地全体で一括して把握できれば、通学する学生に教室から近い駐車スペースを案内できます。その結果、学生にとっては駐車違反で反則切符を切られる可能性が減り、もともと厳しい金銭的状況の悪化も避けられるかもしれません。

Splunk Core、Splunk Synthetic Monitoring、Splunk ITSI、Splunk Observabilityを利用して、使用中のアプリケーションやシステムが有用かどうかも詳しく調べることができます。Haggerty氏とチームは2023年に、学生向けサービスとアプリケーションに関する包括的なユーザーエクスペリエンス調査を実施しました。その結果をSplunkの使用状況パターンおよび分析と組み合わせ、学生サービス用のITプラットフォームで改善できる点を特定しました。Splunkを使うことで、読み込みに時間がかかるなど、学生が経験している問題の発生箇所を詳しく分析できたほか、どのサービスが利用しにくいか、古くなっているか、学生のニーズを十分に満たしていないかを調べることもできました。この調査結果は、更新したり完全に置き換えたりする必要があるアプリケーションを管理者に正確に説明する際に役立ちました。学生向けのサービスで異常が起きた場合も、MTTDとMTTRを2桁短縮するアラートによって、ユーザーよりもずっと早く気付くことができます。

Haggerty氏は次のように述べています。「私たちは、ユーザーを深く理解するために、利用できるあらゆる手段を駆使しています。そのうえで、ユーザーに対し『あなたに必要なものはこれですか?』と尋ねます。それでこそ、深く掘り下げ、独自の角度から考えることができます」

> テクノロジーの話を1日中してもよいのですが、それが学生の成功の支援、研究の強化、イノベーションの推進に役立たないなら、自分にとって意味はありません。本当に重要なのは、私たちが真剣に取り組んで、誰にとっても有益な文化を醸成するとともに、どうすれば学生の成功のために本当に力になれるのかを理解することです。
>
> 情報サービスおよびテクノロジー担当
> 暫定バイスプレジデント、
> **Blake Haggerty氏**

現実世界の未来への扉を開く

実地での体験ほど、学生の将来の可能性を広げられる学習は多くありません。Haggerty氏は、NJITのYing Wu情報処理学部と連携することで、学生に実践的なスキルを習得する機会を提供しています。実際のプロジェクトに取り組むことで、将来の成功につなげる試みです。

チームでは、SplunkおよびTekStream社と協力して、学生主体のSOCを構築しています。これにより、セキュリティチームの人員不足を補いながら、学生が有用なサイバーセキュリティスキルを身につけられるよう支援するのです。これによって学生に新しいキャリアパスが開けるかもしれません。Haggerty氏はSOCの運用メンバーとして数人の学生を雇用し、重要なセキュリティ機能を網羅したプログラムを立案しています。このプログラムはシステムセキュリティやフォレンジック調査など、個々の学生の関心や目標も考慮したものです。SOCで働く学生は、インシデント対応プロセス、オブザーバビリティのベストプラクティス、監視システムの使用方法などの有用なスキルも学べるでしょう。定常的なテストを自動化することで、運用チームは職員の120時間分の労力を解放できます。これを学生SOCの指導に振り向けることで、学生のスキルを育てつつ学内の安全を維持できるため、誰にとってもメリットがあるというわけです。

同氏のチームは、今後もSplunkを活用することで、学生と大学のニーズに合わせて進化し成長していくことでしょう。近く予定する取り組みとして、需要の急増を予測するためにSplunkのデータを機械学習モデルに取り込むこと、自動化された修復プレイブックを拡張すること、そしてセキュリティ分析を学生主体のSOCに直接接続することが挙げられます。NJITとSplunkは、こうした取り組みを学生と協力して進めることで、学生の生涯学習にまでつながるよう支援しているのです。

Haggerty氏は次のように締めくくります。「この計画の中心であり私たちを支えてくれるのは学生だと、強く思っています。皆さんは非常に意欲的です。そうした学生が本学にいて一緒に取り組めることほど、素晴らしいことはありません」

データドリブンの運用によって学生の成功をどのように貴学で促進できるかについて、ご関心をお持ちですか?詳しくはぜひSplunk.com/educationをご覧ください。