

### **3 Turniej League of Legends**

Przygotowania do tych zawodów zaczęły się już w środę 25 kwietnia o godzinie 15.

### **4 Drugi na świecie!**

Michał Jagodziński z klasy 2 BG został wyróżniony w Międzynarodowym Konkursie Fotomontażu, zajmując drugie miejsce. O sukcesie z naszym kolegą szkolnym rozmawia reporter „Politechnika Junior”.

### **5 Człowiek według Agaty**

Kim jest współczesny człowiek? Czy to zawsze bezduszny, zimny i nieczuły przechodzień? A może za chłodną maską skrywa się ktoś inny, potrafiący uśmiechnąć się, miło przywitać lub spojrzeć na kogoś życzliwie?

### **6 Uczniowska teoria względności**

Mądrzy ludzie wyjaśniają maluczkim, na czym właściwie polega ta słynna teoria względności. Wspólny mianownik tych wyjaśnień jest zazwyczaj taki, że przeciętny śmiertelnik nie jest w stanie nic z tego zrozumieć. W tej sytuacji zwróciliśmy się do światłych koleżanek i kolegów z ZSA z prośbą o zrozumiałe wytłumaczenie fenomenu teorii Alberta Einsteina.

### **8 Boskie Włochy**

Po dniach wyczerpującej pracy w szkole klasy 1AL, 1BL oraz 1CL (71 uczniów!) pojechały na długo wyczekiwaną wycieczkę do Włoch.

# Turniej League of Legends

Przygotowania do tych zawodów zaczęły się już w środę 25 kwietnia o godzinie 15.

**W** czwartek na drugiej lekcji do sal weszły pierwsze drużyny. W konkurencji brało udział 80 uczniów: 16 zespołów po pięciu graczy każdy. Podczas turnieju panowały nieopisane emocje. Wiele uczniów było tak zafascynowanych grą, że nie zauważyli... poczęstunku, jakim były ciasteczka czekoladowe. Jeden mecz (wraz z zalogowaniem i przygotowaniem do gry) zajmował około 45 minut.

Uczniowie niebiorący udziału w turnieju chętnie kibicowali swoim kolegom. Pierwsze miejsce wywalczyła drużyna w składzie: Damian Jagiełło, Maciej Zieliński, Gracjan Pasik, Marcin Chwaleba oraz Krzysztof Gąciarz. Pozostałe miejsca na podium zajęły zespoły Kuby Nadolnego i Kuby Koperdowskiego. Niewiele brakowało drużynie chłopców z klasy 2 BG do podium; ostatecznie skończyło się na 4. miejscu. „Ogromne brawa należą się każdej drużynie” - podsumował zawody profesor Marcin Rusnak.

Nad sprawnym przebiegiem turnieju czuwał główny organizator, Michał Andrzejczak z klasy 1 CL. Pomagali mu Alicja Flak i Gaspar Sekula z gimnazjalnego samorządu. Od włączania komputerów, przez biegi do sklepu po ciasteczka po regulowanie klimatyzacji... - takie zadania wypełniali pilnujący imprezy uczniowie. Profesor Rusnak wykorzystał każdą przerwę, aby sprawować pieczę nad zawodami. Komentowaniem i streamowaniem turnieju zajęli się Jan Pytel oraz Paweł Misterka; ten ostatni, absolwent naszego akademickiego gimnazjum, przybył do nas specjalnie na tę okazję z XIV LO.

Dzień był bardzo udany. Uczniowie chętnie odwiedzali sale na trzecim pięttrze i zniecierpliwieni czekali na swoje partie do rozegrania.

**GASPAR SEKULA – 2 CG**



Rozmowa z **Michałem Jagodzińskim** z klasy 2 BG

# Drugi na świecie!

Michał Jagodziński został wyróżniony w Międzynarodowym Konkursie Fotomontażu, zajmując drugie miejsce. O sukcesie z naszym kolegą szkolnym rozmawia reporter „Politechnika Junior”.

**Jak czujesz się z tym, że Twoja praca doszła do międzynarodowego etapu tak prestiżowego konkursu, jakim jest Międzynarodowy Konkurs Fotomontażu?**

Czuję się świetnie, bo robię to, co lubię. Drugie miejsce w skali światowej to dla mnie po prostu zaszczyt!

**Czym właściwie jest Międzynarodowy Konkurs Fotomontażu? Temat jest narzucany odgórnie, a konkurencja jest duża?**

Międzynarodowy Konkurs Fotomontażu to tak naprawdę „Concurso Internacional de Fotomontaje”, gdyż jest to konkurs hiszpański. To swego rodzaju odwzorowanie dziedzictwa Hiszpanii - kulturowego, tradycyjnego, ale też współczesnego. Składa się z dwóch etapów - krajowego i międzynarodowego. Temat narzucony jest odgórnie, w tym roku był to: España Suma. W pierwszym etapie wyróżniane są trzy najlepsze prace, ale tylko pierwsza, czyli najlepsza, jest wysyłana na konkurs międzynarodowy. I to właśnie ja zająłem pierwsze miejsce w Polsce. Już to było dla mnie wielki sukcesem, ale nie spocząłem na laurach. Kolejny etap także wyłania trzy najlepsze prace, ale tu jest o wiele trudniej - konkurencja jest na prawdę duża, bo międzynarodowa. I to właśnie w tym etapie zająłem drugie miejsce, z czego jestem bardzo dumny...

**Czy startowałeś kiedyś w podobnym konkursie? Planujesz jeszcze kiedyś wziąć udział w takiej konfrontacji?**

- Tegoroczna edycja nie jest moją pierwszą; już w poprzednim roku starałem się o wyjazd na etap międzynarodowy, jednakże zająłem wtedy drugie miejsce w etapie krajowym, więc niestety nie udało się osiągnąć celu. Prace w tamtym roku były bardzo zachwycające i nietuzinkowe, co związane było z łatwiejszym tematem. W tym roku temat był trudniejszy i myślę, że to sprawiło, że stworzenie pracy na ten konkurs okazało się nie lada wyzwaniem.

**Co sądzisz o pracach innych uczestników, są na wysokim poziomie?**

- Myślę, że prace innych nie są złe, ale też nie zachwycające. Praca, która zajęła pierwsze miejsce na etapie międzynarodowym nie przypadła mi do gustu. Jednakże każdy ma swoje zdanie, a o gustach się nie dyskutuje ;)

**Fotomontaż jest Twoją pasją? Jeśli tak, to jak się ona narodziła?**

- Fotomontaż to tylko jedna z moich pasji, gdyż mam ich bardzo dużo. Często zajmuję się projektowaniem grafik dla wydarzeń publicznych, więc stworzenie graficznej pracy z elementami architektury hiszpańskiej było dla mnie bardzo ciekawym zadaniem.

**DANIEL WITKOWSKI – 2 CG**

# Człowiek według Agaty

Kim jest współczesny człowiek? Czy to zawsze bezduszny, zimny i nieczuły przechodzień? A może za chłodną maską skrywa się ktoś inny, potrafiący uśmiechnąć się, miło przywitać lub spojrzeć na kogoś życzliwie?

**W**spółczesny homo sapiens żyje w sieci stereotypów, bo wrażliwy równa się słaby, a silny = agresywny. Każdy chce być najlepszy, zająć najwyższe stanowisko, przez co osoby „wyższe” uważa się za oszustów, a „niższe” za słabeuszy. Coraz bardziej boimy się uczuć, ale nie okazujemy tego, ponieważ obawiamy się etykiety człowieka bojaźliwego. Wśród młodych ludzi szacunek i tolerancja to już rzadkość, te cechy uchodzą za niepotrzebne. Nawet w każdej szkolnej klasie tworzą się grupy liderów i klaunów, kujonów i nieuków itd.

A dorośli, niby dojrzały, ludzie często zachowują się jak dzieci z gimnazjum, tworząc grupki, buntując się przeciwko wyżej postawionym w hierarchii lub podkulając ogony jak tchórze.

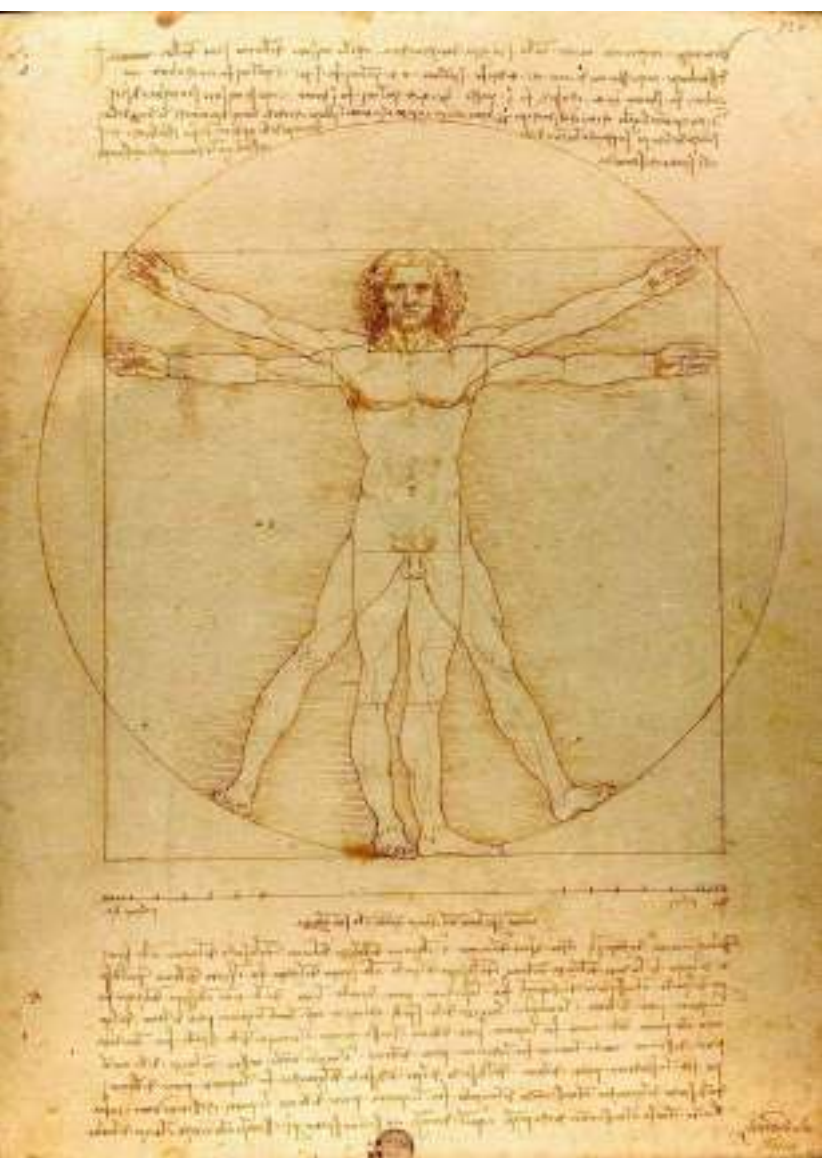
Ludzie współcześni potrafią pokazać, że akceptują bliźniego lub nienawidzą drugiej osoby. Są tchórzliwi i mogą anonimowo obrażać innych w internecie. Wolą na wszelki wypadek śmiać się z wszystkiego, preferują pajacowanie lub granie na uczuciach innych. Jedyne miejsca, w których naprawdę są sobą, to miejsca, o których nikt z kręgu znajomych nigdy się nie dowie. Czasami w internecie ludzie tworzą drugą wersję siebie i tu też potrafią być SOBĄ.

Natura ludzi współczesnych nie pozwala pokazać, co kryje się pod maskami obojętności. Siebie, z przykrością, też uważam za osobę bardzo współczesną, a więc często dwulicową i bezduszną...

**AGATA KAMIŃSKA – 2 CG**

**C**zy ktoś się jeszcze zastanawia, na ile ingerencja człowieka w naturę jest pożyteczna? Czy betonowanie każdego skrawka ziemi jest dobre? Czy konieczne jest wycinanie pięknego lasu i przerabianie go na betonową dżunglę? Kamienne blokowiska, wielkie bloki, wieżowce... Tak, człowiek współczesny jest przyzwyczajony do nowych technologii i nie wyobraża już sobie świata bez „rozwoju”. Moja ekscytacja światem bez ingerencji człowieka jest skazana na porażkę. Ludzki umysł przetrwał już informacje o 7 miliardach mieszkańców naszego globu, o dobrodziejstwach internetu, o ułatwieniach, jakie przynoszą nam nowe generacje maszyn... Jest już za późno na powstrzymanie się od zabetonowania całego świata?

**SZYMON KOWALIŃSKI – 2 CG**



# Uczniowska teoria względności

Mądrzy ludzie wyjaśniają maluczkim, na czym właściwie polega ta słynna teoria względności. Wspólny mianownik tych wyjaśnień jest zazwyczaj taki, że przeciętny śmiertelnik nie jest w stanie nic z tego zrozumieć. W tej sytuacji zwróciliśmy się do świątłych koleżanek i kolegów z ZSA z prośbą o zrozumiałe wytłumaczenie fenomenu teorii Alberta Einsteina.

**E**instein wierzył że w zależności od naszego punktu widzenia postrzegamy czas w zupełnie inny sposób. Przed powstaniem tej teorii istniała zasada, że czas i prędkość są stałą, która jest niezmienna bez względu na punkt widzenia. Dobrym przykładem ilustrującym omawianą teorię jest startująca rakietą. Kiedy stoimy na ziemi w dość dużej odległości, wydaje nam się, że rakietą porusza się z prędkością zbliżoną do samochodu, natomiast kiedy siedzi się w tej rakiecie, to powstaje złudzenie, jakbyśmy pędzili z zawrotną prędkością, co w zasadzie jest prawdą.

**ZOFIA STYPULKOWSKA**

**T**eoria względności opiera się na dwóch założeniach: prawa fizyki są wszędzie takie same, a prędkość światła - stała. Biorąc to pod uwagę, można wyliczyć, że aby wszechświat mógł działać tak, jak to obserwujemy i być wewnętrznie spójny, czasoprzestrzeń musi się zakrzywiać. Kiedy mamy dwóch obserwatorów znajdujących się w różnych punktach, poruszających się w różnych kierunkach lub z różną prędkością, każdy z nich może zaobserwować kilka zjawisk zachodzących w innej kolejności. Teoria Einsteina tłumaczy, że obaj obserwatorzy mogą mieć rację, a chronologia tak naprawdę nie istnieje, ponieważ czas jest względny. Teoria względności dlatego jest bardzo ważna, ponieważ dzięki niej np. poprawnie działają systemy GPS i inne ważne wynalazki. Tłumaczy także anomalie związane z orbitą Merkurego. Pośrednio dzięki niej ludziom udało się stworzyć lasery i elektrownie jądrowe.

**JULIA ZABŁOTNI**

**T**eoria względności opisuje zachowanie przedmiotów o bardzo dużej prędkości. Nie ma zastosowania w codziennym życiu, bo większość opisywanych przez nią efektów jest widoczna dopiero przy, powiedzmy, 10 % prędkości światła (ok. 100 000 000 km/h). O ile zrozumienie mechanizmów, z których składa się teoria względności jest dość trudne, o tyle wytłumaczenie części jej skutków jest stosunkowo proste. Prędkość światła - Einstein założył, (jak zostało potwierdzone eksperymentalnie - słusznie), że prędkość światła to największa i nieprzekraczalna w żaden sposób prędkość. Oznacza to, że nic nie przemieszcza się natychmiast - co najwyżej równie szybko jak światło. Dotyczy to również informacji. Gdy widzimy sztuczne ognie na niebie, skąd wiemy, że one właśnie wybuchają? Możemy to poczuć zmysłami - np. usłyszeć huk ich eksplozji lub zobaczyć barwne wzory na niebie. Nie stanie się to jednak dokładnie

w momencie wybuchu; dopiero chwilę po nim światło wyemitowane przez spalające się gazy dotrze do naszych oczu i dopiero chwilę po tym do naszych uszu dotrze dźwięk wystrzału. Po tym jak my spostrzeżemy ten wybuch, informacja dalej będzie się roznosić. Po niewyobrażalnie krótkiej chwili światło sztucznych ogni dotrze do obserwatora stojącego kilka metrów za naszymi plecami. Dopiero wtedy on będzie mógł stwierdzić „Fajerwerk właśnie wybuchł”. Ale przecież my to

zobaczyliśmy już przed nim, więc dla nas to już się stało. Podany przeze mnie przykład obrazuje tylko jeden z wielu wniosków z teorii względności.

**BOGDAN RYCHLIKOWSKI**

**T**eoria względności Einsteina umożliwia zaginanie czasoprzestrzeni. Można dzięki niej w pewnym sensie cofać się w czasie. Jeżeli np. zaczniemy rozpędzać się do prędkości bliskiej prędkości światła, czas w naszym otoczeniu będzie płynął normalnie, ale ludzie dookoła nas będą poruszać się wolno. W związku z tym będą starzeć się szybciej od nas, co w pewnym sensie jest podróżą w czasie.

**MATEUSZ HALKO**

**W**yobraźmy sobie, że w obok nas znajduje się ktoś, kto porusza się z prędkością światła. I ta osoba trzyma włączoną latarkę, którą świeci przed siebie. Dla nas, czyli obserwatora, światło latarki nie oddali się od tej osoby nawet o milimetr. Dzieje się tak dlatego, że gdyby się oddalało, musiałoby poruszać się z prędkością większą niż prędkość światła, a to jest niemożliwe. Możemy zatem stwierdzić, że chociaż u nas czas płynie i wszystko naokoło nas się rusza, to u obserwowanej osoby nic się nie zmienia, bo mimo że latarka jest ciągle włączona, to jej światło jest cały czas w tym samym punkcie. Dla naszej osoby czas się zatrzymał, chociaż nasz czas płynie dalej. Gdyby nasza osoba poruszała się choć troszkę wolniej, to moglibyśmy zauważyć „uciekające” od niej światło. Wtedy czas u niej zacząłby płynąć, choć byłby spowolniony w porównaniu do naszego. Żeby jej czas płynął tak samo jak nasz, musiałby się zatrzymać. Jeśli zapytamy się tej osoby, jak ona nas widzi, to przedstawiłaby dokładnie ten sam opis: u nas czas nie płynie, a u niej wszystko jest w porządku. Ta historia tłumaczy, dlaczego czas dla poruszającego się obiektu płynie inaczej niż dla obserwatora.

**ADAM JĘDRZEJKOWSKI**

**E**instein w swojej teorii zawarł bardzo ważną tezę, mianowicie to, że w zależności od położenia obserwatorów inaczej dla nich płynie czas. Wyobraźmy sobie człowieka stojącego na Ziemi i spadającą gwiazdę; z punktu widzenia człowieka gwiazda ta porusza się z inną szybkością niż w rzeczywistości.

**ALICJA BAŁUTA**

**G**dy dwa jaja lecą z tą samą prędkością, oba mają wrażenie, że to drugie stoi w miejscu, podczas gdy dla przerażonej kury oba jaja się poruszają.

**MICHAŁ ANTONI KUCHARSKI**

**T**eoria względności, czyli prędkość światła, ma stałą wartość we wszystkich układach odniesienia - niezależnie od ruchu źródła światła. Inaczej mówiąc, obliczona już wcześniej prędkość światła nie zależy od prędkości ruchu obserwatora. Oznacza to, że czasoprzestrzeń, masa oraz grawitacja są ze sobą współzależne. Ponoć Einstein okradł z tego pomysłu... swoją żonę :)))

**ADA KOWALSKA**

**K**iedy będziemy jechać pociągiem z pewną prędkością i w ziemię uderzą dwa pioruny jednocześnie w jednakowej odległości od nas, to nie zauważymy ich w tym samym momencie ze względu na ruchomość naszego punktu widzenia. W przeciwnym razie prędkość światła nie byłaby stała, a ponieważ jest stała, to oznacza, że czas musi być zmienny. Ta teoria to wyjaśnienie tego, jak się poruszają względem siebie różne przedmioty przy całkiem sporych prędkościach.

**ADAM PĘDZIWIATR**

**T**eoria względności jest bardzo przełomowa, gdyż polega na tym, że prędkość światła jest niezależnie od obserwatora. Daje to możliwość wyłumaczenia stałego rozrastania się galaktyk i powstawania czarnych dziur, ponieważ czasoprzestrzeń, masa i grawitacja są ze sobą współzależne. Einstein stwierdził, że czas płynie wszędzie, ale nie wszędzie z jednakową prędkością. Dla poruszającego się dla nas obiektu czas płynie wolniej lub wcale (jeśli porusza się z prędkością światła). Jeśli zaś nie porusza się wcale, płynie on z tą samą prędkością, co dla nas. Ciężkie do zrozumienia, a jednak niezwykle proste założenie, które zrewolucjonizowało świat.

**PIOTR WOJDAN**

**T**eoria względności to zbiór zasad stworzony do wyjaśnienia obserwacji, które łamały stare prawa fizyki. Jej podstawowym założeniem jest teza, że nic nie porusza się szybciej od światła. Mówi ona między innymi, że jeżeli chcielibyśmy pobiec z jakąś prędkością zamknięci w pociągu pędzącym z prędkością światła, to wymiary: przestrzeni (x, y, z) i czasu (t) zmienią się, żeby nasza prędkość względem torów nie przekroczyła prędkości światła.

**JAN PYTEL**



# BOSKIE WŁOCHY

Po dniach wyczerpującej pracy w szkole klasy 1AL, 1BL oraz 1CL (71 uczniów!) pojechały na długo wyczekiwaną wycieczkę do Włoch.





Z placu przy ul. Ślężnej we Wrocławiu wyruszyliśmy piętrowym „Sindbadem”. Jechaliśmy, bagatela, 16 godzin, niecierpliwie wyczekując aż nasi opiekunowie polegną w ramionach Morfeusza; niestety, nic takiego nie miało miejsca i w godzinach 23.00-5.00 obowiązywała cisza nocna. W autokarze przez cały czas wycieczki nie było „nieprzyzwoitej atmosfery”, przeciwnie – dostaliśmy pochwałę od naszego niecodziennego pilota, pani Danusi, która jest chyba najbardziej wyluzowanym pilotem wycieczek szkolnych na świecie.

Po przybyciu na miejsce do uroczego parku rozrywki „Gardaland” przez bite 9 godzin oddawaliśmy się rozkoszom jeżdżenia na katunach itp. spręcie wynoszącym nas pod gdzieś niebiosa. Atrakcją było

tak wiele, że nie byliśmy w stanie z wszystkich skorzystać. Na największe brawa zasłużył prof. Robert Hryniewicz, który jako jedyny z opiekunów przejechał się „Blue Angelem” - czymś w rodzaju wrywarki wnętrzości w trakcie spadania w stumetrowe przepaście, kiedy jest się przyśrubowanym pasami do krzeselka podniebnej kolejki. - Nie było tak źle, jak się obawiałem – skomentował swój wyczyn prof. Hryniewicz. Nasze kochane koleżanki i kochani koledzy korzystali z każdej okazji do przekonania się, na ile są odważni, na ile potrafią pokonać strach przed przeciążeniami związanymi z korzystaniem z takich urządzeń.

Pod wieczór tego dnia dotarliśmy do uroczej miejscowości uzdrowskiej w Toskanii i zostaliśmy zakwaterowani w dwóch hotelach: „Arno” i „Dependance”. Problemów z rozdzielaniem pokoiów nie było, bo wszystko ustaliliśmy jeszcze we Wrocławiu. Każdy spędzał czas wolny, jak chciał aż do momentu, kiedy nasi opiekunowie ogłosili ciszę nocną (jak widać, nie stracili sił w autokarze i stanęli na nocnej warcie, czuwając nad naszym bezpieczeństwem).

Po „całkowicie” przespanej nocy wstaliśmy już o szóstej rano, a po pysznym śniadanku udaliśmy się do busa. Tak zaczął się właściwy etap naszej wycieczki: zwiedzanie Asyżu, Florencji, Sieny oraz uroczych mniejszych miejscowości, takich jak Montepulciano, San Gimignano, Arezzo, Pienza, Santa Maria degli Angeli. Chodzenie przez 12 godzin dziennie było nieco uciążliwe, ale jednak opłacało się, bo odwiedziliśmy m. in. florencką galerię Uffizzi, w której widzieliśmy na własne oczy oryginały takich artystów, jak Leonardo da Vinci, Michał Anioł, Rafael, Giorgione, Ucello i wielu innych. Przy każdej okazji opychaliśmy się pysznymi, najlepszymi na świecie, włoskimi lodami. Niektórzy preferowali pizzę i inne włoskie specjały. Cieszyły nas nieliczne, ale jednak, chwile wolne od zwiedzania, kiedy mogliśmy trochę nacieszyć się własnym towarzystwem (najdłuższa taka przerwa miała miejsce ostatniego dnia we Florencji).

I tak z niezbyt zadowolonymi minami po pięciu dniach zapakowaliśmy się do autokaru i ruszyliśmy w drogę powrotną do Wrocławia (tym razem zeszło nam 17 godzin!). Cóż, w domu też czekało na nas sporo „atrakcji”: rodzice, szkoła, kartkówki i sprawdziany...

Jakoś to wytrzymamy, wszak do wakacji już tylko kilka tygodni – głowy do góry!

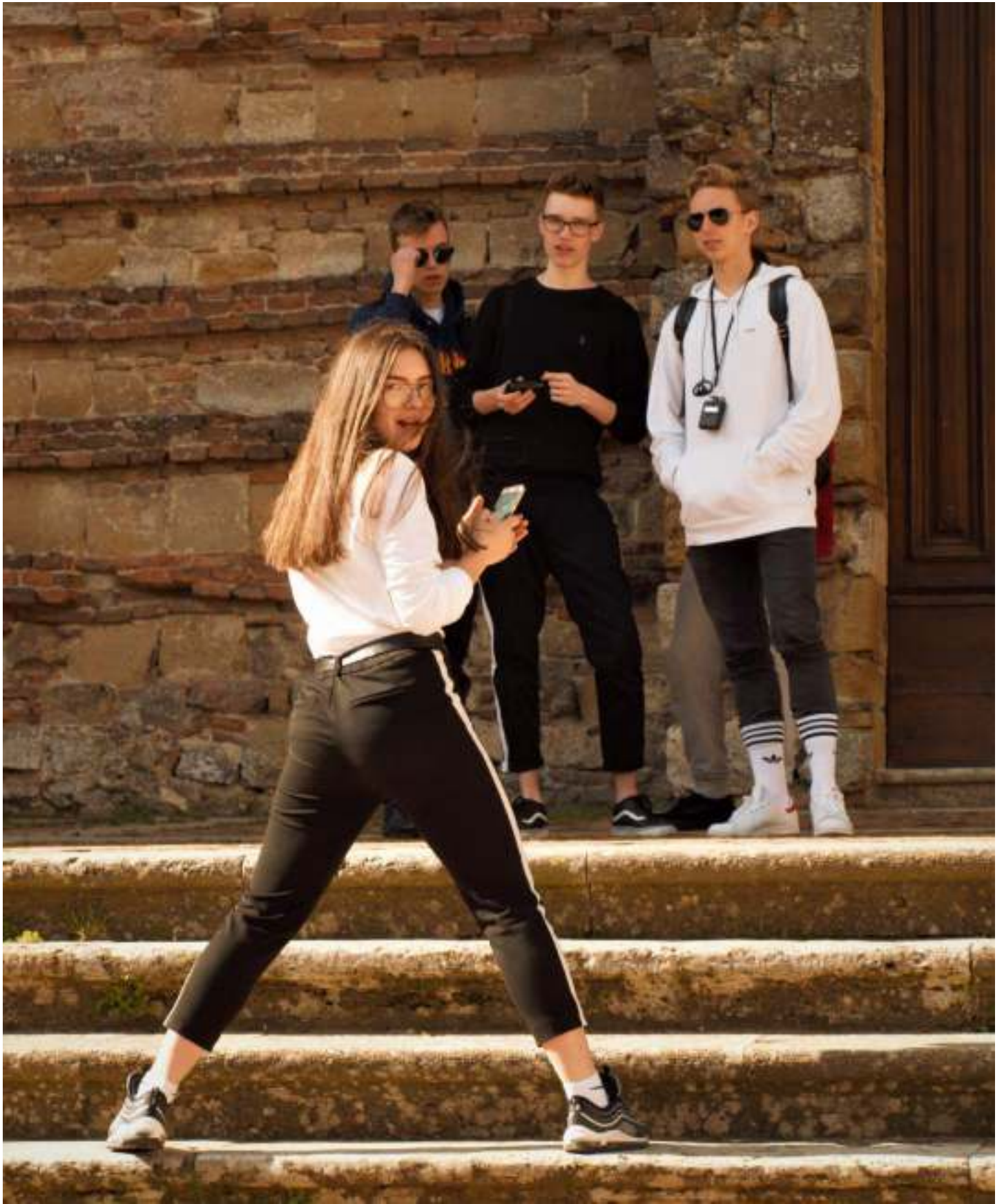
**Redakcja „POLITECHNIKA JUNIOR”**

**ZDJĘCIA:  
KAROL KUCHCIŃSKI  
JULIA PARZONKA**























**„POLITECHNIK JUNIOR”  
PERIODYK ZESPOŁU SZKÓŁ AKADEMICKICH  
POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ**

**Redaktor naczelny:** Zofia Stypułkowska.

**Zastępca red. naczelnego:** Maksymilian Skica.

**Fotoreporterzy:** Karol Kuchciński, Julia Parzonka.

**Reporterzy:** Marcin Chwaleba, Michał Kucharski,  
Aleksandra Szlachta, Mateusz Torski, Marcin Weron,  
Daniel Witkowski.

**Sekcja filmowa:** Filip Hahs, Maciej Proćków.

**Technicy komputerowi:** Karolina Lubczańska,  
Iga Flaszyńska.

**Opiekun pisma:** Wojciech Walczak.